BỘ XÂY DỰNG	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Số: 702 /QĐ-BXD	Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 09 tháng 6 năm 2021

QUYẾT ĐỊNH
Về việc công bố điều chỉnh Bộ câu hỏi phục vụ sát hạch cấp chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng

BỘ TRƯỞNG BỘ XÂY DỰNG

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 và các Nghị định quy định chi tiết;

Căn cứ Nghị định số 81/2017/NĐ-CP ngày 17/7/2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 1623/QĐ-BXD ngày 26/12/2018 của Bộ Xây dựng về việc công bố điều chỉnh Bộ câu hỏi phục vụ sát hạch cấp chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng tổ hợp lĩnh vực theo quy định tại Nghị định số 100/2018/NĐ-CP;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Quản lý hoạt động xây dựng,

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1. Công bố điều chỉnh Bộ câu hỏi phục vụ sát hạch cấp chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng ban hành kèm theo Quyết định số 1623/QĐ-BXD ngày 26/12/2018 của Bộ Xây dựng cho phù hợp với các lĩnh vực theo quy định tại Nghị định số 15/2021/NĐ-CP của Chính phủ kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký. Trong thời gian thực hiện nếu có góp ý nội dung Bộ câu hỏi, tổ chức, cá nhân gửi ý kiến về Cục Quản lý hoạt động xây dựng để tổng hợp, kịp thời đề xuất sửa đổi, bổ sung.

Điều 3. Các cơ quan, tổ chức và cá nhân có liên quan đến công tác sát hạch phục vụ cấp chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng chịu trách nhiệm thi hành quyết định này.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Bộ trưởng (để b/c);
- Vụ PC; KTXD; Cục GĐ;
- TTTT (để công bố trên trang TTĐT của Bộ) ;
- Lưu: VT, HĐXD, CCRC(NHL).

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Lê Quang Hùng

BỘ XÂY DỰNG

ĐIỀU CHỈNH BỘ CÂU HỎI PHỤC VỤ SÁT HẠCH CẤP CHỨNG CHỈ HÀNH NGHỀ HOẠT ĐỘNG XÂY DỰNG

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 702 /QĐ-BXD ngày 09/ 6 /2021 của Bộ Xây dựng)

HÀ NỘI - 2021

MỤC LỤC

NỘI DUNG	SỐ CÂU	TRANG
PHẦN I. CÂU HỎI VỀ KIẾN THỨC PHÁP LUẬT	**280**	
A. Câu hỏi chung pháp luật về xây dựng	**90**	**1**
B. Câu hỏi pháp luật về xây dựng theo từng lĩnh vực	**190**	
I. Lĩnh vực khảo sát xây dựng	30	16
II. Lĩnh vực thiết kế quy hoạch xây dựng	25	21
III. Lĩnh vực thiết kế xây dựng	34	26
IV. Lĩnh vực giám sát thi công xây dựng	22	32
V. Lĩnh vực định giá xây dựng	51	37
VI. Lĩnh vực quản lý dự án đầu tư xây dựng	28	48
PHẦN II. CÂU HỎI VỀ KIỀN THỨC CHUYÊN MÔN	**1.634**	
A. Lĩnh vực khảo sát xây dựng	**128**	**53**
I. Khảo sát địa hình	58	53
II. Khảo sát địa chất công trình	70	64
B. Lĩnh vực Thiết kế quy hoạch xây dựng	**124**	**78**
C. Lĩnh vực Thiết kế xây dựng công trình	**682**	**103**
I. Thiết kế kết cấu công trình	45	103
II. Thiết kế cơ - điện công trình (không bao gồm công trình đường dây và trạm biến áp)	130	111
III. Thiết kế cấp - thoát nước công trình	43	134
IV. Thiết kế xây dựng công trình khai thác mỏ	33	141
V. Thiết kế xây dựng công trình giao thông	253	148
V.1. Đường bộ	58	148
V.2. Cầu – hầm	99	160
V.3. Đường sắt	66	179
V.4. Đường thuỷ nội địa, hàng hải	30	191
VI. Thiết kế xây dựng công trình thủy lợi, đê điều	89	197
VII. Thiết kế xây dựng công trình cấp nước - thoát nước; xử lý chất thải rắn	89	213

D. Lĩnh vực Giám sát thi công xây dựng	**555**	**230**
I. Giám sát công tác xây dựng công trình	**493**	**230**
1. Công trình dân dụng công nghiệp và hạ tầng kỹ thuật	168	230
2. Công trình giao thông	205	260
3. Công trình nông nghiệp và phát triển nông thôn	120	296
II. Giám sát công tác lắp đặt thiết bị vào công trình	**62**	**318**
E. Lĩnh vực Định giá xây dựng	**62**	**328**
G. Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình	**83**	**342**
TỔNG CỘNG	**1.914**	

PHẦN I. CÂU HỎI VỀ KIẾN THỨC PHÁP LUẬT

A. CÂU HỎI CHUNG PHÁP LUẬT VỀ XÂY DỰNG (90 câu)

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
1	**Các hoạt động đầu tư xây dựng chịu sự điều chỉnh của pháp luật nào dưới đây?** a. Pháp luật về xây dựng b. Pháp luật về xây dựng và pháp luật về đầu tư công c. Pháp luật về xây dựng và pháp luật về đấu thầu d. Pháp luật về xây dựng và pháp luật khác có liên quan	d
2	**Theo quy định của pháp luật về xây dựng, hoạt động xây dựng gồm các công việc nào dưới đây?** a. Lập quy hoạch xây dựng, lập dự án đầu tư xây dựng công trình, khảo sát xây dựng b. Thiết kế xây dựng, thi công xây dựng, giám sát xây dựng, quản lý dự án, lựa chọn nhà thầu, nghiệm thu, bàn giao đưa công trình vào khai thác sử dụng c. Bảo hành, bảo trì công trình xây dựng và hoạt động khác có liên quan đến xây dựng công trình d. Các công việc nêu tại điểm a, b và c	d
3	**Dự án đầu tư xây dựng sử dụng vốn ODA thì thực hiện theo quy định nào?** a. Theo quy định của Hiệp định vay vốn mà Việt Nam ký kết với tổ chức cho vay b. Theo pháp luật về xây dựng c. Theo quy định của Hiệp định vay vốn mà Việt Nam ký kết với tổ chức cho vay, các quy định của pháp luật về xây dựng và pháp luật khác liên quan d. Theo quy định của Hiệp định vay vốn mà Việt Nam ký kết với tổ chức cho vay và các quy định của pháp luật về xây dựng	c
4	**Việc áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật trong hoạt động đầu tư xây dựng phải tuân thủ theo những nguyên tắc nào?** a. Tuân thủ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia b. Tiêu chuẩn được viện dẫn trong quy chuẩn kỹ thuật hoặc văn bản quy phạm pháp luật khác có liên quan c. Tiêu chuẩn được áp dụng trong hoạt động đầu tư xây dựng theo nguyên tắc tự nguyện d. Tất cả các quy định tại a, b và c	d
5	**Việc giám sát đánh giá đầu tư đối với các dự án đầu tư xây dựng sử dụng vốn đầu tư công, vốn nhà nước ngoài đầu tư công căn cứ vào các quy định nào?** a. Pháp luật về xây dựng b. Pháp luật về đầu tư công c. Pháp luật về đầu tư công và pháp luật về xây dựng d. Pháp luật về đầu tư công, pháp luật về xây dựng và pháp luật khác có liên quan	d

6	**Những chủ thể nào bắt buộc phải mua bảo hiểm công trình trong thời gian thi công xây dựng đối với công trình có ảnh hưởng đến an toàn cộng đồng, môi trường, công trình có yêu cầu kỹ thuật đặc thù, điều kiện thi công xây dựng phức tạp ?** a. Chủ đầu tư xây dựng công trình b. Nhà thầu thi công xây dựng công trình c. Nhà thầu tư vấn thiết kế xây dựng công trình d. Cả 3 chủ thể nêu tại a, b và c	a
7	**Nội dung nào sau đây là đúng quy định về trách nhiệm mua bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng?** a. Chủ đầu tư mua bảo hiểm công trình trong thời gian xây dựng đối với công trình có ảnh hưởng đến an toàn cộng đồng, môi trường, công trình có yêu cầu kỹ thuật đặc thù, điều kiện thi công xây dựng phức tạp; b. Nhà thầu tư vấn mua bảo hiểm trách nhiệm nghề nghiệp tư vấn đầu tư xây dựng đối với công việc khảo sát xây dựng, thiết kế xây dựng của công trình xây dựng từ cấp II trở lên; c. Cả nội dung a và b đều đúng d. Các nội dung trên đều sai	c
8	**Dự án đầu tư xây dựng được phân thành loại và nhóm A, B, C đối với các nguồn vốn nào?** a. Nguồn vốn đầu tư công b. Nguồn vốn nhà nước ngoài đầu tư công c. Nguồn vốn khác không phải nguồn vốn nêu tại điểm a và b d. Tất cả các nguồn vốn nêu tại điểm a, b và c.	d
9	**Đối với công trình cấp II và cấp III, quy định về thời gian thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở của cơ quan chuyên môn về xây dựng tính từ ngày nhận đủ hồ sơ hợp lệ như thế nào là đúng sau đây ?** a. Không quá 40 ngày b. Không quá 30 ngày c. Không quá 25 ngày d. Không quá 20 ngày	b
10	**Theo quy định của pháp luật về xây dựng, những công tác gì được liệt kê dưới đây thuộc giai đoạn chuẩn bị dự án ?** a. Quyết định hoặc chấp thuận chủ trương đầu tư b. Lập, thẩm định, phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng c. Xin cấp phép xây dựng d. Bao gồm công tác a và b	d
11	**Theo quy định của pháp luật về xây dựng, công tác nào sau đây ở giai đoạn thực hiện dự án ?** a. Thanh toán khối lượng xây lắp hoàn thành b. Giám sát thi công xây dựng;	d

	c. Vận hành, chạy thử; nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng d. Tất cả các công tác trên	
12	**Theo quy định của pháp luật về xây dựng, công trình xây dựng được phân cấp phục vụ quản lý hoạt động đầu tư xây dựng trên cơ sở các căn cứ nào?** a. Quy mô, mức độ quan trọng, thông số kỹ thuật của công trình b. Thời hạn sử dụng, vật liệu c. Yêu cầu xây dựng công trình d. Tất cả các căn cứ trên	a
13	**Việc phân loại công trình xây dựng theo quy định của pháp luật về xây dựng trên cơ sở tiêu chí nào?** a. Theo tính chất kết cấu và công năng sử dụng công trình b. Theo kiến trúc công trình c. Do người quyết định đầu tư quy định d. Do chủ đầu tư quy định	a
14	**Những dự án đầu tư xây dựng nào có thể được phân chia thành các dự án thành phần hoặc phân kỳ đầu tư để quản lý thực hiện như một dự án độc lập?** a. Dự án quan trọng quốc gia, dự án nhóm A b. Khi mỗi dự án thành phần có thể vận hành, khai thác độc lập c. Dự án nhóm B, C d. Cả 3 phương án a, b và c	b
15	**Dự án đầu tư xây dựng phải đáp ứng các yêu cầu nào dưới đây?** a. Phù hợp với quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất tại địa phương nơi có dự án đầu tư xây dựng b. Có phương án công nghệ và phương án thiết kế xây dựng phù hợp c. Bảo đảm chất lượng, an toàn trong xây dựng và bảo vệ môi trường d. Cả 3 phương án trên	d
16	**Các dự án đầu tư xây dựng có quy mô nhóm nào yêu cầu phải lập Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi để trình cấp có thẩm quyền quyết định hoặc chấp thuận chủ trương đầu tư?** a. Dự án quan trọng quốc gia, b. Dự án PPP theo quy định của pháp luật về đầu tư theo phương thức đối tác công tư c. Dự án nhóm A sử dụng vốn đầu tư công d. Cả 3 phương án trên	d
17	**Trừ trường hợp người quyết định đầu tư có yêu cầu lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng, dự án đầu tư xây dựng công trình chỉ cần yêu cầu lập Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng gồm trường hợp nào sau đây?** a. Dự án đầu tư xây dựng sử dụng cho mục đích tôn giáo b. Dự án đầu tư xây dựng mới, sửa chữa, cải tạo, nâng cấp có tổng mức đầu	c

	tư dưới 15 tỷ đồng (không bao gồm tiền sử dụng đất); c. Cả trường hợp a và b d. Không bao gồm a và b	
18	**Đối với dự án đầu tư xây dựng sử dụng vốn nhà nước ngoài đầu tư công, cơ quan chuyên môn về xây dựng thẩm định đối với dự án nào sau đây ?** a. Dự án từ nhóm B trở lên; b. Dự án có công trình ảnh hưởng lớn đến an toàn, lợi ích cộng đồng thuộc chuyên ngành quản lý; c. Đáp án a và b đúng c. Các dự án trên địa bàn phụ trách	c
19	**Đối với dự án đầu tư xây dựng sử dụng vốn đầu tư công, cơ quan chuyên môn về xây dựng dựng thuộc Bộ quản lý công trình xây dựng chuyên ngành thẩm định đối với dự án nào sau đây ?** a. Dự án nhóm A; dự án nhóm B do người đứng đầu cơ quan trung ương quyết định đầu tư hoặc phân cấp, ủy quyền quyết định đầu tư; b. Dự án được đầu tư xây dựng trên địa bàn hành chính từ 02 tỉnh trở lên; c. Dự án do Thủ tướng Chính phủ giao; d. Bao gồm tất cả các dự án trên.	d
20	**Đối với dự án quan trọng quốc gia có công nghệ hạn chế chuyển giao sử dụng vốn đầu tư công thì cơ quan nào sau đây thẩm định thiết kế công nghệ?** a. Sở Xây dựng b. Cơ quan chuyên môn trực thuộc người quyết định đầu tư c. Chủ đầu tư xây dựng d. Hội đồng thẩm định nhà nước	d
21	**Đối với các dự án đầu tư xây dựng điều chỉnh, cơ quan chuyên môn về xây dựng thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi điều chỉnh trong trường hợp nào sau đây ?** a. Khi điều chỉnh dự án có thay đổi về mục tiêu, quy mô sử dụng đất, quy mô đầu tư xây dựng; b. Khi điều chỉnh làm tăng tổng mức đầu tư dự án đối với dự án sử dụng vốn đầu tư công, dự án sử dụng vốn nhà nước ngoài đầu tư công; c. Cả trường hợp a và b d. Không bao gồm các trường hợp ở trên	c
22	**Đối với nguồn vốn khác thì cơ quan chuyên môn về xây dựng thuộc các Bộ quản lý công trình xây dựng chuyên ngành thẩm định những dự án nào ?** a. Dự án đầu tư xây dựng có công trình cấp đặc biệt, cấp I và cấp II, dự án được đầu tư xây dựng trên địa bàn hành chính của 02 tỉnh trở lên b. Dự án do Quốc hội, Thủ tướng Chính phủ chấp thuận chủ trương đầu tư; dự án nhóm A; dự án đầu tư xây dựng có công trình cấp đặc biệt, cấp I; dự án được đầu tư xây dựng trên địa bàn hành chính của 02 tỉnh trở lên	b

	c. Dự án đầu tư xây dựng có công trình từ cấp III trở lên và dự án được đầu tư xây dựng trên địa bàn hành chính của 02 tỉnh trở lên d. Chỉ dự án nhóm A	
23	**Cơ quan chuyên môn về xây dựng thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng đối với các dự án nào sau đây?** a. Dự án sử dụng vốn đầu tư công; Dự án đầu tư xây dựng có quy mô từ nhóm B trở lên hoặc có công trình ảnh hưởng lớn đến an toàn, lợi ích cộng đồng sử dụng vốn nhà nước ngoài đầu tư công; b. Dự án PPP; Dự án đầu tư xây dựng có quy mô lớn hoặc có công trình ảnh hưởng lớn đến an toàn, lợi ích cộng đồng sử dụng vốn khác. c. Cả a và b d. Không bao gồm a và b	c
24	Đối với dự án sử dụng vốn đầu tư công, dự án sử dụng vốn nhà nước ngoài đầu tư công chỉ cần lập Báo cáo kinh tế - kỹ thuật, người quyết định đầu tư thẩm định những nội dung nào sau đây? a. Sự phù hợp về quy hoạch, mục tiêu, quy mô đầu tư và các yêu cầu khác được xác định trong quyết định hoặc chấp thuận chủ trương đầu tư xây dựng; b. Sự đáp ứng yêu cầu của thiết kế bản vẽ thi công về bảo đảm an toàn công trình và biện pháp bảo đảm an toàn công trình lân cận; c. Việc lập tổng mức đầu tư xây dựng, xác định giá trị tổng mức đầu tư xây dựng; d. Tất cả các nội dung ở trên	d
25	**Hợp đồng trong hoạt động xây dựng theo hình thức giá có những loại nào?** a. Hình thức trọn gói, hình thức theo thời gian b. Hình thức điều chỉnh giá, Hình thức theo đơn giá cố định c. Bao gồm các hình thức nêu tại a và b d. Không có hình thức nào nêu tại a và b	c
26	**Chức năng, nhiệm vụ của Ban QLDA chuyên ngành, ban QLDA khu vực do ai quy định?** a. Người có thẩm quyền quyết định đầu tư b. Người quyết định thành lập Ban QLDA chuyên ngành, ban QLDA khu vực c. Cơ quan chuyên môn về xây dựng d. Chủ đầu tư	b
27	**Đối với các dự án đầu tư xây dựng điều chỉnh, cơ quan chuyên môn về xây dựng thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi điều chỉnh trong trường hợp nào sau đây?** a. Khi điều chỉnh dự án có thay đổi về mục tiêu, quy mô sử dụng đất, quy mô đầu tư xây dựng; b. Khi có thay đổi về chỉ tiêu quy hoạch, kiến trúc của dự án tại quy hoạch chi tiết xây dựng, quy hoạch có tính chất kỹ thuật chuyên ngành khác hoặc quyết định/chấp thuận chủ trương đầu tư được phê duyệt; c. Khi điều chỉnh làm tăng tổng mức đầu tư dự án đối với dự án sử dụng vốn đầu tư công, dự án sử dụng vốn nhà nước ngoài đầu tư công;	d

	d. Tất cả các nội dung trên	
28	**Chủ thể nào phải chịu trách nhiệm chính về an toàn lao động trên công trường?** a. Chủ đầu tư b. Nhà thầu thi công xây dựng công trình c. Nhà thầu tư vấn giám sát thi công xây dựng công trình d. Cả a, b và c	b
29	**Các dự án đầu tư xây dựng thuộc Tập đoàn kinh tế, Tổng công ty nhà nước phải tuân thủ theo các quy định nào?** a. Điều lệ, quy chế hoạt động của Tập đoàn, Tổng công ty b. Theo quy định Pháp luật về xây dựng, pháp luật về đấu thầu và pháp luật khác liên quan c. Bao gồm a và b d. Chỉ tuân thủ quy định của pháp luật về xây dựng	c
30	**Theo quy định của pháp luật về xây dựng, đối với nguồn vốn khác, chủ đầu tư có thể áp dụng hình thức quản lý dự án nào sau đây?** a. Chủ đầu tư sử dụng tư cách pháp nhân của mình và bộ máy chuyên môn trực thuộc có đủ điều kiện, năng lực b. Chủ đầu tư được thuê tổ chức, cá nhân có đủ điều kiện năng lực c. Đáp án a và b là đúng d. Đáp án a và b là sai	c
31	**Theo quy định của pháp luật về xây dựng, đối với các gói thầu sử dụng vốn nhà nước ngoài đầu tư công thì hợp đồng xây dựng được ký kết vào thời điểm nào?** a. Sau khi hoàn thành việc lựa chọn nhà thầu b. Sau khi hoàn thành việc lựa chọn nhà thầu và kết thúc đàm phán hợp đồng c. Trước khi khởi công xây dựng công trình d. Cả 3 phương án a, b và c	b
32	**Theo quy định của pháp luật về xây dựng, đối với các gói thầu sử dụng vốn đầu tư công thì hợp đồng xây dựng được ký kết giữa bên giao thầu và bên nhận thầu bằng hình thức nào?** a. Bằng văn bản thỏa thuận giữa bên giao thầu và bên nhận thầu để thực hiện một phần công việc trong hoạt động đầu tư xây dựng. b. Bằng văn bản thỏa thuận giữa bên giao thầu và bên nhận thầu để thực hiện toàn bộ công việc trong hoạt động đầu tư xây dựng. c. Phương án a hoặc b d. Cả 2 phương án a và b	c
33	**Theo quy định của pháp luật về xây dựng, đối với các gói thầu sử dụng vốn đầu tư công, trường hợp bên nhận thầu là liên danh các nhà thầu thì khi ký kết hợp đồng xây dựng với bên giao thầu những nhà thầu nào trong liên danh phải cử đại diện hợp pháp của mình để ký hợp đồng?** a. Nhà thầu được liên danh các nhà thầu cử làm đại diện cho liên danh b. Tất cả các nhà thầu tham gia trong liên danh c. Phương án a hoặc b	c

	d. Bất kể nhà thầu nào trong liên danh theo yêu cầu của bên giao thầu	
34	**Theo quy định của pháp luật về xây dựng, đối với các gói thầu sử dụng vốn đầu tư công thì hiệu lực của hợp đồng xây dựng được tính từ thời điểm nào?** a. Từ ngày ký kết hợp đồng b. Từ ngày bên giao thầu nhận được bảo đảm thực hiện hợp đồng của bên nhận thầu c. Từ ngày do bên giao thầu và bên nhận thầu thỏa thuận trong hợp đồng. d. Bao gồm cả a, b và c	c
35	**Đối với các gói thầu sử dụng vốn đầu tư công, việc điều chỉnh đơn giá thực hiện hợp đồng chỉ được áp dụng đối với loại hợp đồng nào?** a. Hợp đồng theo đơn giá cố định; hợp đồng theo thời gian b. Hợp đồng theo đơn giá điều chỉnh, hợp đồng theo thời gian c. Cả a và b d. a hoặc b	b
36	**Trước khi ký kết hợp đồng EPC các bên phải thỏa thuận cụ thể những nội dung chủ yếu nào sau đây?** a. Phạm vi công việc dự kiến thực hiện theo hợp đồng EPC; Vị trí xây dựng, hướng tuyến công trình, loại, cấp công trình; quy mô, công suất và phương án sản phẩm được lựa chọn, năng lực khai thác sử dụng; b. Các thông tin về các tài liệu, số liệu về điều kiện tự nhiên, địa chất công trình, địa chất thủy văn, thủy văn của khu vực nơi xây dựng công trình; Các yêu cầu về thiết kế xây dựng và một số thông số thiết kế ban đầu; c. Bao gồm cả nội dung a và b d. Không bao gồm nội dung a và b	c
37	**Đối với các gói thầu thi công xây dựng sử dụng vốn đầu tư công, tiến độ thực hiện hợp đồng được điều chỉnh trong các trường hợp nào?** a. Trong quá trình thực hiện hợp đồng xảy ra các trường hợp bất khả kháng b. Do bên giao thầu thay đổi thiết kế hoặc bàn giao mặt bằng không đúng với thỏa thuận trong hợp đồng c. Đáp án a và b đúng d. Các trường hợp trên đều không đúng	c
38	**Hợp đồng EPC là loại hợp đồng thực hiện những công việc gì?** a. Thiết kế và thi công xây dựng b. Thiết kế và cung cấp vật tư, thiết bị c. Thiết kế - mua sắm vật tư, thiết bị - thi công xây dựng công trình d. Lập dự án, thiết kế, cung cấp vật tư, thiết bị và thi công xây dựng	c
39	**Đối với hợp đồng EPC ngoài tiến độ thi công cho từng giai đoạn của tổng thầu, nhà thầu còn phải lập tiến độ thực hiện cho những công việc nào dưới đây?** a. Tiến độ cho công việc thiết kế b. Tiến độ cho công việc cung cấp thiết bị và thi công xây dựng c. Tiến độ cho công việc thiết kế - mua sắm vật tư, thiết bị - thi công xây dựng công trình	c

	d. Tiến độ cho công việc thiết kế và thi công xây dựng	
40	**Đối với các gói thầu sử dụng vốn đầu tư công, nhà thầu chính có quyền giao 100% công việc của hợp đồng đã ký kết với bên giao thầu cho nhà thầu phụ không?** a. Có b. Không c. Tùy thuộc vào tình hình cụ thể và nhà thầu chính quyết định d. Do bên giao thầu và bên nhận thầu thỏa thuận	b
41	**Theo quy định của pháp luật Xây dựng hiện hành, nhà thầu nào có trách nhiệm lập biện pháp an toàn cho người và thiết bị thi công công trình trên công trường xây dựng?** a. Nhà thầu thiết kế b. Nhà thầu thi công xây dựng c. Chủ đầu tư d. Tư vấn giám sát thi công xây dựng	b
42	**Hồ sơ trình thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng không bao gồm tài liệu nào dưới đây?** a. Tờ trình thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi b. Thiết kế cơ sở của dự án c. Thiết kế kỹ thuật của dự án d. Giấy tờ liên quan đến đất đai	c
43	**Công tác nào sau đây không nằm trong giai đoạn thực hiện dự án đầu tư xây dựng?** a. Thẩm định, phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công và dự toán b. Lựa chọn nhà thầu thi công xây dựng c. Thẩm định, phê duyệt dự án d. Nghiệm thu công việc xây dựng	c
44	**Đối với các bộ, cơ quan ở trung ương: Ban quản lý dự án chuyên ngành, Ban quản lý dự án khu vực được thành lập theo tiêu chí nào sau đây?** a. Phù hợp với các chuyên ngành thuộc lĩnh vực quản lý b. Theo yêu cầu về xây dựng cơ sở vật chất, hạ tầng tại các vùng, khu vực c. Đáp án a hoặc b d. Đáp án a và b	c
45	**Trường hợp thuê tư vấn quản lý dự án thì nhiệm vụ, quyền hạn của tư vấn QLDA do ai quyết định?** a. Do chủ đầu tư thông qua hợp đồng b. Do pháp luật quy định c. Do người quyết định đầu tư d. Cấp trên của tổ chức tư vấn quản lý dự án	a
46	**Theo quy định của pháp luật xây dựng hiện hành, hợp đồng xây dựng không có hình thức nào dưới đây?** a. Hợp đồng trọn gói b. Hợp đồng theo tỷ lệ %	b

	c. Hợp đồng theo đơn giá điều chỉnh d. Hợp đồng theo đơn giá cố định	
47	**Trong quá trình thực hiện hợp đồng, bên nhận thầu có được thay đổi người đại diện quản lý thực hiện hợp đồng không?** a. Có b. Không c. Có nhưng phải được sự chấp thuận của bên giao thầu d. Cả a, b và c đều không đúng	c
48	**Nguyên tắc và trình tự giải quyết tranh chấp hợp đồng xây dựng được quy định như thế nào sau đây?** a. Tôn trọng các thỏa thuận hợp đồng và các cam kết trong quá trình thực hiện hợp đồng, bảo đảm bình đẳng và hợp tác; b. Các bên hợp đồng có trách nhiệm tự thương lượng giải quyết tranh chấp. Trường hợp các bên hợp đồng không tự thương lượng được thì tranh chấp được giải quyết thông qua hòa giải, trọng tài thương mại hoặc tòa án theo quy định của pháp luật. c. Đáp ứng cả a và b d. Không cần đáp ứng những yêu cầu trên	c
49	**Những cá nhân nào dưới đây không bắt buộc phải có chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng?** a. Chủ nhiệm thiết kế xây dựng công trình b. Chủ trì thiết kế bộ môn trong công trình xây dựng c. Cá nhân giám sát thi công của nhà thầu thi công xây dựng d. Cán bộ tư vấn giám sát thi công xây dựng	c
50	**Chủ nhiệm thiết kế xây dựng hạng I phải đáp ứng các điều kiện gì?** a. Có trình độ đại học thuộc chuyên ngành phù hợp b. Có thời gian làm công tác thiết kế xây dựng tối thiểu 7 năm c. Đã làm chủ nhiệm thiết kế phần việc thuộc lĩnh vực phù hợp ít nhất 01 công trình từ cấp I trở lên hoặc 02 công trình từ cấp II trở lên d. Cả a, b và c	d
51	**Điều kiện nào dưới đây không yêu cầu đối với giám đốc QLDA hạng I?** a. Đã là chủ nhiệm lập dự án ít nhất 1 dự án nhóm A hoặc 2 dự án nhóm B b. Có trình độ đại học chuyên ngành xây dựng c. Có thời gian tham gia thiết kế hoặc thi công xây dựng tối thiểu 7 năm d. Đã có chứng chỉ hành nghề thiết kế xây dựng hạng I hoặc giám sát thi công xây dựng hạng I	a
52	**Chủ thể nào sau đây có trách nhiệm lập bản vẽ hoàn công công trình?** a. Chủ đầu tư b. Nhà thầu thiết kế xây dựng c. Nhà thầu thi công xây dựng d. Nhà thầu tư vấn giám sát thi công xây dựng	c
53	**Chủ thể nào có trách nhiệm lập tiến độ chi tiết thi công xây dựng công trình?**	c

	a. Chủ đầu tư b. Nhà thầu thiết kế xây dựng công trình c. Nhà thầu thi công xây dựng công trình d. Nhà thầu tư vấn giám sát thi công xây dựng	
54	**Đối với công trình xây dựng sử dụng vốn đầu tư công, công trình xây dựng sử dụng vốn nhà nước ngoài đầu tư công, chủ đầu tư thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở đối với các nội dung nào sau đây?** a. Sự đáp ứng yêu cầu của thiết kế xây dựng với nhiệm vụ thiết kế, quy định tại hợp đồng thiết kế và quy định của pháp luật có liên quan; b. Sự phù hợp của thiết kế xây dựng với yêu cầu về dây chuyền và thiết bị công nghệ (nếu có); c. Việc lập dự toán xây dựng công trình; sự phù hợp của giá trị dự toán xây dựng công trình với giá trị tổng mức đầu tư xây dựng; xác định giá trị dự toán xây dựng công trình. d. Bao gồm tất cả các nội dung ở trên	d
55	**Số bước thiết kế xây dựng do ai quyết định?** a. Người quyết định đầu tư khi phê duyệt dự án b. Chủ đầu tư khi triển khai thực hiện dự án c. Tổ chức tư vấn khi lập dự án đầu tư xây dựng d. Cả 3 phương án trên đều sai	a
56	**Chủ thể nào có trách nhiệm thực hiện bảo hành công trình xây dựng?** a. Chủ đầu tư xây dựng công trình b. Nhà thầu thi công xây dựng công trình c. Nhà thầu thiết kế xây dựng công trình d. Cả 3 phương án trên đều đúng	b
57	**Việc điều chỉnh dự án sử dụng vốn khác phải đảm bảo yêu cầu nào sau đây?** a. Các yêu cầu về quy hoạch b. Các yêu cầu về an toàn, bảo vệ môi trường c. Các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ, quốc phòng, an ninh d. Cả 3 phương án a, b và c	d
58	**Dự án đầu tư xây dựng sử dụng vốn đầu tư công được xem xét điều chỉnh trong những trường hợp nào?** a. Do ảnh hưởng của thiên tai, sự cố môi trường, địch họa, hỏa hoạn và các yếu tố bất khả kháng khác b. Xuất hiện yếu tố mang lại hiệu quả cao hơn cho dự án khi đã được chủ đầu tư chứng minh về hiệu quả tài chính, kinh tế - xã hội do việc điều chỉnh dự án mang lại c. Khi quy hoạch xây dựng thay đổi có ảnh hưởng trực tiếp tới dự án d. Cả a, b và c	d
59	**Theo quy định của pháp luật về môi trường, những loại dự án nào phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường?** a. Dự án quan trọng quốc gia	d

	b. Dự án đầu tư xây dựng đô thị mới, khu dân cư tập trung c. Dự án khai thác, sử dụng nước dưới đất và tài nguyên thiên nhiên có quy mô lớn d. Cả a, b và c	
60	**Trường hợp công việc được xác định rõ về số lượng, khối lượng, thời gian thực hiện ngắn thì áp dụng hình thức hợp đồng nào là hợp lý nhất?** a. Hợp đồng trọn gói b. Hợp đồng theo đơn giá c. Hợp đồng theo thời gian d. Hợp đồng theo đơn giá cố định	a
61	**Trường hợp công việc chưa đủ điều kiện để xác định chính xác về số lượng hoặc khối lượng thì nên áp dụng hình thức hợp đồng nào là thích hợp nhất?** a. Hợp đồng trọn gói b. Hợp đồng theo đơn giá cố định c. Hợp đồng theo thời gian d. Hợp đồng theo tỷ lệ phần trăm	b
62	**Bên giao thầu có quyền chấm dứt hợp đồng trong các trường hợp nào sau đây?** a. Bên nhận thầu bị phá sản hoặc Bên nhận thầu không thực hiện công việc theo hợp đồng 45 ngày liên tục mà không có lý do b. Bên nhận thầu chuyển nhượng lợi ích của hợp đồng xây dựng cho bên khác mà không có nêu trong hợp đồng đã ký kết c. Bao gồm các đáp án a và b d. Việc chấm dứt hợp đồng là do bên giao thầu quyết định	c
63	**Theo quy định của pháp luật về xây dựng, bản vẽ thiết kế xây dựng trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép xây dựng là bản vẽ của bước thiết kế nào?** a. Thiết kế cơ sở b. Thiết kế kỹ thuật hoặc thiết kế bản vẽ thi công đã được thẩm định, phê duyệt theo quy định c. Thiết kế bản vẽ thi công đã được thẩm định, phê duyệt d. Một trong phương án a, b hoặc c	b
64	**Khi khởi công xây dựng công trình yêu cầu phải có các điều kiện nào dưới đây?** a. Có mặt bằng xây dựng để bàn giao toàn bộ hoặc từng phần theo tiến độ xây dựng b. Có thiết kế bản vẽ thi công của hạng mục công trình, công trình khởi công đã được phê duyệt c. Đáp ứng cả điều kiện nêu tại a và b d. Chỉ cần đáp ứng điều kiện a hoặc b	c
65	**Ai có thẩm quyền phê duyệt điều chỉnh dự án đầu tư xây dựng?** a. Người quyết định đầu tư b. Chủ đầu tư c. Ban quản lý dự án	a

	d. Cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền	
66	**Cơ quan chuyên môn về xây dựng là cơ quan nào?** a. Cơ quan chuyên môn thuộc Bộ Xây dựng b. Cơ quan chuyên môn thuộc Bộ Giao thông vận tải, Bộ Công thương, Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn c. Các Sở Xây dựng, Sở Giao thông vận tải, Sở Công thương, Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn d. Bao gồm cả a, b và c	d
67	**Theo quy định của Luật Xây dựng, công tác thẩm định là việc kiểm tra, đánh giá của ai?** a. Người quyết định đầu tư, chủ đầu tư, cơ quan chuyên môn về xây dựng b. Cơ quan chuyên môn của người quyết định đầu tư c. Người quyết định đầu tư, chủ đầu tư d. Tổ chức tư vấn có đủ điều kiện năng lực hoạt động xây dựng	a
68	Đối với dự án sử dụng vốn đầu tư công, người quyết định đầu tư có thể giao đơn vị nào sau đây làm chủ đầu tư ? a. Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng chuyên ngành, Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực; b. Cơ quan, tổ chức có kinh nghiệm, năng lực quản lý; c. Đáp án a và b đúng d. Đơn vị được giao khai thác vận hành công trình	c
69	**Việc điều chỉnh dự án đầu tư xây dựng sử dụng vốn đầu tư công đã được phê duyệt do ai quyết định?** a. Người quyết định đầu tư b. Chủ đầu tư c. Cơ quan chuyên môn về xây dựng d. Bao gồm cả a, b và c	a
70	**Đối với các dự án đầu tư xây dựng điều chỉnh, cơ quan chuyên môn về xây dựng thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi điều chỉnh trong trường hợp nào sau đây ?** a. Khi điều chỉnh dự án có thay đổi về mục tiêu, quy mô sử dụng đất, quy mô đầu tư xây dựng; b. Khi có thay đổi về chỉ tiêu quy hoạch, kiến trúc của dự án tại quy hoạch chi tiết xây dựng, quy hoạch có tính chất kỹ thuật chuyên ngành khác hoặc quyết định/chấp thuận chủ trương đầu tư được phê duyệt; c. Đáp án a và b đều đúng d. Đáp án a và b đều sai	c
71	**Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng một dự án là tổ chức như thế nào sau đây ?** a. Là tổ chức trực thuộc chủ đầu tư b. Được sử dụng con dấu riêng, được mở tài khoản tại kho bạc nhà nước hoặc ngân hàng thương mại c. Chịu trách nhiệm trước pháp luật và chủ đầu tư về hoạt động quản lý dự án của mình.	d

	d. Bao gồm tất cả những nội dung trên	
72	**Trong quá trình lập dự án đầu tư xây dựng, tổ chức tư vấn lập dự án có các nghĩa vụ gì?** a. Thực hiện theo nội dung hợp đồng đã được ký kết với chủ đầu tư b. Chịu trách nhiệm về chất lượng công việc theo hợp đồng đã được ký kết; c. Bồi thường thiệt hại khi sử dụng thông tin, tài liệu, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, giải pháp kỹ thuật, tổ chức quản lý không phù hợp và vi phạm hợp đồng làm thiệt hại cho chủ đầu tư d. Bao gồm a, b và c	d
73	**Hồ sơ của hợp đồng xây dựng gồm các tài liệu nào dưới đây?** a. Văn bản thông báo trúng thầu hoặc chỉ định thầu b. Các bản vẽ thiết kế và chỉ dẫn kỹ thuật (nếu có), Biên bản đàm phán hợp đồng c. Bao gồm đáp án a và b d. Không cần các tài liệu quy định tại a và b	c
74	**Hợp đồng xây dựng có hiệu lực pháp lý khi đáp ứng các điều kiện nào sau đây?** a. Người tham gia ký kết có đầy đủ năng lực hành vi dân sự; b. Đáp ứng các nguyên tắc ký kết hợp đồng theo quy định c. Hình thức hợp đồng bằng văn bản và được ký kết bởi người đại diện đúng thẩm quyền theo pháp luật của các bên tham gia hợp đồng. Trường hợp một bên tham gia hợp đồng là tổ chức thì bên đó phải ký tên, đóng dấu theo quy định của pháp luật. d. Cần đáp ứng đầy đủ các điều kiện ở trên	d
75	**Cá nhân không yêu cầu phải có chứng chỉ hành nghề theo quy định khi thực hiện các hoạt động xây dựng nào sau đây?** a. Thiết kế, giám sát hệ thống thông tin liên lạc, viễn thông trong công trình; b. Thiết kế, giám sát công tác hoàn thiện công trình xây dựng như trát, ốp lát, sơn, lắp đặt cửa, nội thất và các công việc tương tự khác không ảnh hưởng đến kết cấu chịu lực của công trình; c. Các hoạt động xây dựng đối với công trình cấp IV; công viên cây xanh; đường cáp truyền dẫn tín hiệu viễn thông. d. Tất cả các nội dung ở trên	d
76	**Đối với dự án đầu tư xây dựng sử dụng vốn đầu tư công thì Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi đầu tư xây dựng được lập theo quy định nào?** a. Pháp luật về xây dựng b. Pháp luật về đầu tư công c. Pháp luật về xây dựng và pháp luật về đầu tư công d. Pháp luật về đầu tư công, pháp luật về đầu tư, pháp luật xây dựng	c
77	**Hội đồng thẩm định hoặc đơn vị được giao nhiệm vụ thẩm định dự án PPP thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án PPP theo quy định của pháp luật nào sau đây ?** a. Pháp luật về đầu tư xây dựng b. Pháp luật về đầu tư theo phương thức đối tác công tư	b

	c. Pháp luật về đầu tư công d. Pháp luật về đầu tư và đầu tư công	
78	**Việc quyết định đầu tư xây dựng của người quyết định đầu tư được thể hiện tại quyết định phê duyệt dự án đầu tư xây dựng, không bao gồm nội dung nào sau đây ?** a. Tổ chức tư vấn lập Báo cáo nghiên cứu khả thi (Báo cáo kinh tế - kỹ thuật) đầu tư xây dựng, tổ chức lập khảo sát xây dựng (nếu có); tổ chức tư vấn lập thiết kế cơ sở; b. Địa điểm xây dựng và diện tích đất sử dụng; c. Phương án lựa chọn nhà thầu; d. Loại, nhóm dự án; loại, cấp công trình chính; thời hạn sử dụng theo thiết kế của công trình chính;	c
79	**Cơ quan chuyên môn về xây dựng từ chối tiếp nhận hồ sơ trình thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng trong trường hợp nào sau đây?** a. Trình thẩm định không đúng với thẩm quyền của cơ quan chuyên môn về xây dựng hoặc người đề nghị thẩm định không đúng thẩm quyền theo quy định b. Không thuộc đối tượng phải thẩm định tại cơ quan chuyên môn về xây dựng theo quy định c. Hồ sơ trình thẩm định không bảo đảm về tính pháp lý hoặc không hợp lệ theo quy định d. Tất cả các trường hợp trên	d
80	**Trong trường hợp thuê tư vấn quản lý dự án, chủ đầu tư có trách nhiệm như thế nào là đúng sau đây ?** a. Giám sát việc thực hiện hợp đồng tư vấn quản lý dự án; b. Xử lý các vấn đề có liên quan giữa tổ chức tư vấn quản lý dự án với các nhà thầu trong quá trình thực hiện dự án; c. Giám sát việc thực hiện hợp đồng của các nhà thầu thi công và giám sát thi công c. Xử lý các vấn đề có liên quan giữa tổ chức tư vấn quản lý dự án với chính quyền địa phương trong quá trình thực hiện dự án;	a
81	**Cá nhân đề nghị cấp chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng yêu cầu phải đáp ứng các điều kiện chung gì?** a. Có đủ năng lực hành vi dân sự theo quy định của pháp luật b. Có trình độ chuyên môn được đào tạo, thời gian và kinh nghiệm tham gia công việc phù hợp với nội dung đề nghị cấp chứng chỉ hành nghề và phải đạt kết quả sát hạch theo quy định c. Bao gồm a và b d. Chỉ cần đạt được kết quả sát hạch theo quy định là đủ	c
82	**Tổ chức đề nghị cấp chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng yêu cầu phải đáp ứng các điều kiện gì?** a. Những cá nhân chủ chốt của tổ chức phải có chứng chỉ hành nghề phù hợp với lĩnh vực và hạng năng lực mà tổ chức đề nghị cấp chứng chỉ năng lực b. Tổ chức đã thực hiện công việc tương tự loại, cấp công trình	d

	c. Phải có thời gian tham gia hoạt động xây dựng tối thiểu 3 năm d. Đáp ứng cả điều kiện a và b ở trên	
83	**Nhà thầu phụ phải chịu trách nhiệm với ai về công việc do mình thực hiện?** a. Chủ đầu tư b. Thầu chính hoặc tổng thầu c. Chủ đầu tư và thầu chính hoặc tổng thầu d. Chịu trách nhiệm với ai là căn cứ vào các điều khoản cam kết trong hợp đồng xây dựng	b
84	**Trường hợp phải thuê thầu phụ để thực hiện một số phần việc trong hợp đồng đã ký kết với chủ đầu tư thì cần phải có chấp thuận của ai?** a. Người quyết định đầu tư b. Chủ đầu tư c. người quyết định đầu tư hoặc chủ đầu tư tùy thuộc vào từng gói thầu d. Không cần phải có sự chấp thuận của cơ quan, tổ chức nào	b
85	**Bảo đảm thực hiện hợp đồng xây dựng phải được nộp cho bên giao thầu khi nào?** a. Trước thời điểm hợp đồng có hiệu lực b. Sau khi hợp đồng được ký kết c. Trước khi khởi công xây dựng công trình d. Bao gồm cả a, b và c	a
86	**Bảo đảm thực hiện hợp đồng của nhà thầu thi công xây dựng có hiệu lực đến khi nào?** a. Đến khi nhà thầu đã hoàn thành các nghĩa vụ theo hợp đồng b. Sau khi chủ đầu tư đã nhận được bảo đảm bảo hành của nhà thầu c. Đáp án a hoặc b do hai bên thỏa thuận trong hợp đồng d. Sau khi công việc theo hợp đồng đã hoàn thành bàn giao chủ chủ đầu tư	c
87	**Cá nhân không có chứng chỉ hành nghề được tham gia các hoạt động xây dựng theo quy định nào sau đây là đúng?** a. Được tham gia các hoạt động xây dựng thuộc lĩnh vực phù hợp với chuyên ngành được đào tạo, phù hợp với quy định của Bộ luật Lao động b. Không được hành nghề độc lập, không được đảm nhận chức danh theo quy định phải có chứng chỉ hành nghề. c. Tuân thủ cả quy định a và b d. Được tham gia các hoạt động xây dựng đối với những dự án nhóm C, công trình cấp II trở xuống	c
88	**Theo quy định của pháp luật xây dựng, cá nhân khi thực hiện các hoạt động xây dựng nào sau đây không cần phải có chứng chỉ hành nghề ?** a. Thiết kế, giám sát hệ thống thông tin liên lạc, viễn thông trong công trình b. Thiết kế, giám sát thi công hệ thống kết cấu công trình xây dựng c. Không nội dung nào ở trên d. Cả a và b đúng	a
89	**Tổ chức hoạt động xây dựng mới được thành lập có những cá nhân có chứng chỉ hành nghề hạng 1 phù hợp với lĩnh vực mà tổ chức đề nghị**	b

	cấp chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng, nhưng chưa ký hợp đồng để thực hiện bất kể công việc gì trong hoạt động đầu tư xây dựng thì có được cấp chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng hạng 1 không? a. Có b. Không c. Có, nhưng chỉ được xem cấp chứng chỉ hành năng lực cho lĩnh vực định giá xây dựng d. Có, nhưng chỉ được xem cấp chứng chỉ hành năng lực cho các lĩnh vực giám sát thi công xây dựng, kiểm định xây dựng	
90	**Bước thiết kế công trình xây dựng nào mới đủ điều kiện để khởi công xây dựng công trình?** a. Thiết kế cơ sở b. Thiết kế kỹ thuật c. Thiết kế bản vẽ thi công d. Một trong ba bước thiết kế trên đều được	c

B. CÂU HỎI PHÁP LUẬT VỀ XÂY DỰNG THEO TỪNG LĨNH VỰC

I. LĨNH VỰC KHẢO SÁT XÂY DỰNG (30 câu)

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
1	**Trong hoạt động xây dựng có các loại hình khảo sát xây dựng nào?** a. Khảo sát địa hình b. Khảo sát địa chất công trình c. Khảo sát địa chất thủy văn d. Bao gồm cả 3 loại hình nêu tại a, b và c	d
2	**Nhiệm vụ khảo sát xây dựng được lập phục vụ công tác nào sau đây?** a. Lập tổng mức đầu tư xây dựng b. Lập dự án đầu tư xây dựng, thiết kế xây dựng công trình c. Đáp án a và b đều đúng d. Đáp án a và b đều sai	b
3	**Đối với công tác khảo sát xây dựng, nội dung nào sau đây không thuộc trách nhiệm của Chủ đầu tư?** a. Lựa chọn nhà thầu khảo sát xây dựng, giám sát khảo sát xây dựng trong trường hợp không tự thực hiện khảo sát xây dựng; b. Cung cấp cho nhà thầu khảo sát xây dựng thông tin, tài liệu có liên quan đến công tác khảo sát; c. Bồi thường thiệt hại khi cung cấp thông tin, tài liệu không phù hợp, vi phạm hợp đồng khảo sát xây dựng; d. Điều chỉnh nhiệm vụ khảo sát xây dựng theo yêu cầu của nhà thầu thiết kế	d
4	**Trong quá trình thực hiện khảo sát xây dựng, Nhiệm vụ khảo sát xây dựng được sửa đổi bổ sung khi nào?** a. Phát hiện các yếu tố khác thường có thể ảnh hưởng trực tiếp đến giải pháp	d

	thiết kế; b. Khi có thay đổi nhiệm vụ thiết kế cần phải bổ sung nhiệm vụ khảo sát xây dựng; c. Khi đơn vị khảo sát thay đổi nhân lực và thiết bị khảo sát xây dựng; d. Đáp án a và b;	
5	**Nhà thầu khảo sát xây dựng chịu trách nhiệm về chất lượng công tác khảo sát xây dựng do mình thực hiện thế nào?** a. Nhà thầu hoàn thành trách nhiệm khi bản vẽ thi công được thẩm định và phê duyệt bởi cấp có thẩm quyền; b. Kết quả thẩm định hay phê duyệt kết quả khảo sát không làm giảm trách nhiệm của Nhà thầu; c. Nhà thầu hoàn thành trách nhiệm khi công trình được nghiệm thu đưa vào khai thác sử dụng; d. Nhà thầu được giảm trách nhiệm khi báo cáo khảo sát xây dựng được chấp thuận bởi cấp có thẩm quyền;	b
6	**Nhà thầu khảo sát xây dựng có được giảm trách nhiệm đối với chất lượng công tác khảo sát xây dựng? Khi:** a. Hồ sơ thiết kế đã được thẩm tra và thẩm định xong; b. Báo cáo khảo sát xây dựng được đơn vị thẩm tra đánh giá đạt yêu cầu; c. Chủ đầu tư đã chấp thuận và phê duyệt báo cáo kết quả khảo sát xây dựng; d. Không được giảm trách nhiệm trong những tình huống trên;	d
7	**Báo cáo kết quả khảo sát xây dựng không cần có những nội dung nào dưới đây?** a. Những căn cứ thực hiện, quy trình và phương pháp khảo sát xây dựng; b. Các chi phí thực hiện theo dự toán và chi phí phát sinh trong quá trình khảo sát xây dựng; c. Khối lượng đã thực hiện, kết quả và số liệu sau khi thí nghiệm phân tích; d. Khái quát về vị trí và điều kiện tự nhiên của khu vực khảo sát xây dựng, đặc điểm, quy mô, tính chất của công trình.	b
8	**Nhà thầu khảo sát xây dựng có những trách nhiệm gì dưới đây?** a. Bố trí đủ người có kinh nghiệm và chuyên môn phù hợp để thực hiện khảo sát theo quy định của hợp đồng xây dựng; b. Cử người có đủ điều kiện năng lực để làm chủ nhiệm khảo sát và tổ chức thực hiện biện pháp kiểm soát chất lượng khảo sát xây dựng; c. Cả nội dung a và b ở trên; d. Không cần nội dung nào ở trên;	c
9	**Đơn vị nào có trách nhiệm tổ chức giám sát khảo sát xây dựng?** a. Chủ đầu tư; b. Nhà thầu giám sát thi công; c. Nhà thầu thiết kế xây dựng; d. Nhà thầu khảo sát;	a

10	**Tùy theo quy mô và loại hình khảo sát, chủ đầu tư có trách nhiệm tổ chức giám sát khảo sát xây dựng theo các nội dung nào dưới đây?** a. Kiểm tra năng lực thực tế của nhà thầu khảo sát xây dựng bao gồm nhân lực, thiết bị khảo sát tại hiện trường, phòng thí nghiệm; b. Theo dõi, kiểm tra việc thực hiện khảo sát xây dựng bao gồm: Vị trí khảo sát, khối lượng khảo sát, quy trình thực hiện khảo sát, lưu giữ số liệu khảo sát và mẫu thí nghiệm; c. Theo dõi, kiểm tra việc thực hiện khảo sát xây dựng bao gồm: Kiểm tra thí nghiệm trong phòng và thí nghiệm hiện trường; kiểm tra công tác đảm bảo an toàn lao động, an toàn môi trường trong quá trình thực hiện khảo sát. d. Tất cả những nội dung trên;	d
11	**Đơn vị nào lập phương án kỹ thuật khảo sát xây dựng?** a. Chủ đầu tư; b. Nhà thầu khảo sát; c. Nhà thầu thiết kế xây dựng; d. Nhà thầu giám sát thi công;	b
12	**Nhiệm vụ khảo sát xây dựng được sửa đổi, bổ sung trong các trường hợp nào sau đây ?** a. Trong quá trình thực hiện khảo sát xây dựng, phát hiện các yếu tố khác thường có thể ảnh hưởng trực tiếp đến giải pháp thiết kế b. Trong quá trình thiết kế, nhà thầu thiết kế phát hiện nhiệm vụ khảo sát xây dựng, báo cáo khảo sát xây dựng không đáp ứng yêu cầu thiết kế c. Trong quá trình thi công, phát hiện các yếu tố địa chất khác thường d. Tất cả các trường hợp ở trên	d
13	**Trường hợp nào khi điều chỉnh thiết kế phải trình cơ quan chuyên môn về xây dựng thẩm định lại?** a. Thay đổi kết cấu chịu lực công trình b. Thay đổi vật liệu sử dụng cho công trình c. Thay đổi biện pháp tổ chức thi công d. Bao gồm cả 3 trường hợp a, b và c	a
14	**Chỉ dẫn kỹ thuật được phê duyệt cùng với phê duyệt thiết kế, dự toán hay phê duyệt riêng?** a. Phê duyệt riêng với phê duyệt thiết kế b. Phê duyệt cùng với khi phê duyệt thiết kế c. Do người có thẩm quyền phê duyệt quyết định d. Chỉ dẫn kỹ thuật không phải phê duyệt	c
15	**Trong quá trình thẩm định, trường hợp lựa chọn tổ chức thẩm tra phục vụ thẩm định, các bên phải tuân thủ quy định nào sau đây?** a. Tổ chức tư vấn thẩm tra phải độc lập về pháp lý, tài chính với chủ đầu tư; b. Tổ chức tư vấn thẩm tra phải độc lập về pháp lý, tài chính với nhà thầu tư vấn lập thiết kế xây dựng; c. Tuân thủ cả a và b	c

	d. Không cần tuân thủ nội dung nào ở trên	
16	**Phương án kỹ thuật khảo sát xây dựng cần có những nội dung nào sau đây ?** a. Cơ sở lập phương án kỹ thuật khảo sát xây dựng; . b. Thành phần, khối lượng công tác khảo sát xây dựng; c. Phương pháp, thiết bị khảo sát và phòng thí nghiệm được sử dụng; d. Tất cả các nội dung ở trên	d
17	**Chủ đầu tư có trách nhiệm thế nào trong công tác khảo sát xây dựng ?** a. Kiểm tra hoặc thuê đơn vị tư vấn có đủ điều kiện năng lực để thẩm tra phương án kỹ thuật khảo sát xây dựng b. Phê duyệt phương án kỹ thuật khảo sát xây dựng theo quy định của hợp đồng. c. Đáp án a và b đúng d. Đáp án a hoặc b đúng	c
18	**Cá nhân có trình độ cao đẳng, trung cấp đã được cấp chứng chỉ hành nghề thiết kế, được chủ trì thiết kế công trình cấp mấy?** a. Cấp II trở xuống. b. Cấp III trở xuống. c. Cấp IV. d. Không được chủ trì thiết kế xây dựng.	b
19	**Chủ đầu tư không có quyền nào dưới đây?** a. Tự thực hiện khảo sát xây dựng khi có đủ điều kiện năng lực; b. Phê duyệt nhiệm vụ khảo sát xây dựng, phương án kỹ thuật khảo sát do tư vấn thiết kế hoặc do nhà thầu khảo sát lập; c. Điều chỉnh nhiệm vụ khảo sát xây dựng theo yêu cầu hợp lý của tư vấn thiết kế xây dựng; d. Yêu cầu tư vấn khảo sát sử dụng kết quả khảo sát của dự án liền kề.	d
20	**Chủ đầu tư không có trách nhiệm nào dưới đây?** a. Lựa chọn nhà thầu khảo sát xây dựng, giám sát khảo sát xây dựng trong trường hợp không tự thực hiện khảo sát xây dựng, giám sát khảo sát xây dựng b. Cung cấp cho nhà thầu khảo sát xây dựng thông tin, tài liệu có liên quan đến công tác khảo sát c. Trình cơ quan chuyên môn về xây dựng thẩm định phương án kỹ thuật và dự toán cho công tác khảo sát xây dựng d. Tổ chức giám sát công tác khảo sát xây dựng; nghiệm thu, phê duyệt kết quả khảo sát theo quy định của pháp luật	c
21	**Nhà thầu khảo sát xây dựng có quyền nào dưới đây?** a. Yêu cầu chủ đầu tư và các bên có liên quan cung cấp số liệu, thông tin liên quan theo quy định của hợp đồng để thực hiện khảo sát xây dựng b. Từ chối thực hiện yêu cầu ngoài hợp đồng khảo sát xây dựng c. Thuê nhà thầu phụ thực hiện khảo sát xây dựng theo quy định của hợp	d

	đồng khảo sát xây dựng d. Cả 3 phương án trên đều đúng	
22	**Nhà thầu khảo sát có nghĩa vụ gì?** a. Thực hiện đúng yêu cầu khảo sát xây dựng theo quy định của pháp luật về xây dựng và hợp đồng khảo sát xây dựng; b. Không phải đề xuất, bổ sung nhiệm vụ khảo sát xây dựng khi phát hiện yếu tố ảnh hưởng trực tiếp đến giải pháp thiết kế; c. Không chịu trách nhiệm về quản lý chất lượng khảo sát của nhà thầu phụ (nếu có) và kết quả khảo sát của nhà thầu phụ. d. Cả 3 phương án trên đều đúng	a
23	**Thiết kế xây dựng nhà ở riêng lẻ phải đáp ứng các yêu cầu nào?** a. Tuân thủ tiêu chuẩn áp dụng, quy chuẩn kỹ thuật b. Quy định của pháp luật về sử dụng vật liệu xây dựng c. Bảo đảm an toàn chịu lực, an toàn trong sử dụng d. Đáp ứng tất cả các yêu cầu nêu tại a, b và c	d
24	**Trường hợp nào khi xây dựng nhà ở riêng lẻ, hộ gia đình không được tự tổ chức thiết kế xây dựng?** a. Nhà ở có tổng diện tích sàn xây dựng nhỏ hơn 250 m^2 b. Nhà ở có chiều cao dưới 3 tầng c. Nhà ở dưới 3 tầng nhưng có chiều cao trên 12 mét. d. Cả 3 trường hợp a, b và c	c
25	**Báo cáo kết quả khảo sát xây dựng phải có nội dung nào sau đây ?** a. Nhiệm vụ khảo sát xây dựng, quy trình và phương pháp khảo sát xây dựng b. Căn cứ thực hiện khảo sát xây dựng, quy trình và phương pháp khảo sát xây dựng c. Khái quát về vị trí phương án kỹ thuật công trình d. Các đáp án trên đều sai	b
26	**Khi lập phương án kỹ thuật khảo sát xây dựng cần đảm bảo có những nội dung nào sau đây ?** a. Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về khảo sát xây dựng áp dụng b. Tổ chức thực hiện và biện pháp kiểm soát chất lượng của nhà thầu khảo sát xây dựng c. Tiến độ thực hiện d. Tất cả các nội dung trên	d
27	**Dự án đầu tư xây dựng bệnh viện nhóm B sử dụng vốn đầu tư công, có công trình cấp cao nhất là cấp I do Chủ tịch UBND cấp tỉnh quyết định đầu tư thì phải trình cơ quan nào thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sát thiết kế cơ sở?** a. Cơ quan chuyên môn về xây dựng của Bộ Xây dựng b. Sở Xây dựng c. Cơ quan chuyên môn của người quyết định đầu tư	b

	d. Cả 3 phương án A, B và C đều sai	
28	**Dự án đầu tư xây dựng bệnh viện nhóm A sử dụng đầu tư công, có công trình cấp cao nhất là cấp II do Chủ tịch UBND cấp tỉnh quyết định đầu tư thì phải trình cơ quan nào thẩm định thiết kế thiết kế xây dựng triển khai sát thiết kế cơ sở ?** a. Cơ quan chuyên môn về xây dựng của Bộ Xây dựng b. Sở Xây dựng c. Sở Kế hoạch và đầu tư d. Cơ quan chuyên môn của người quyết định đầu tư	a
29	**Chủ đầu tư có quyền gì trong công tác thiết kế xây dựng?** a. Tự thực hiện thiết kế xây dựng khi không đủ điều kiện năng lực hoạt động theo quy định b. Yêu cầu nhà thầu thiết kế xây dựng sửa đổi, bổ sung thiết kế xây dựng không tuân thủ quy chuẩn xây dựng c. Đình chỉ thực hiện hoặc chấm dứt hợp đồng thiết kế xây dựng theo quy định của hợp đồng và quy định của pháp luật có liên quan d. Không được giám sát thực hiện hợp đồng thiết kế đã ký kết với nhà thầu	c
30	**Những nội dung nào sau đây thuộc nhiệm vụ khảo sát xây dựng?** a. Mục đích và phạm vi khảo sát; b. Tiêu chuẩn khảo sát xây dựng được áp dụng; c. Khối lượng các loại công tác khảo sát xây dựng (dự kiến) và dự toán chi phí cho công tác khảo sát xây dựng; d. Tất cả các nội dung trên	d

II. LĨNH VỰC THIẾT KẾ QUY HOẠCH XÂY DỰNG (25 câu)

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
1	**Để được cấp chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng, cá nhân phải đáp ứng được điều kiện gì?** a. Có trình độ chuyên môn phù hợp với nội dung đề nghị cấp chứng chỉ hành nghề b. Có thời gian và kinh nghiệm tham gia công việc phù hợp với nội dung đề nghị cấp chứng chỉ hành nghề c. Đã qua sát hạch kiểm tra kinh nghiệm nghề nghiệp và kiến thức pháp luật liên quan đến lĩnh vực hành nghề d. Tất cả các điều kiện trên	d
2	**Cơ quan nào có trách nhiệm tổ chức lập quy hoạch xây dựng?** a. Bộ Xây dựng b. Ủy ban nhân dân các cấp c. Chủ đầu tư dự án	d

	d. Bộ Xây dựng và Ủy ban nhân dân các cấp	
3	**Loại nào dưới đây là Quy hoạch xây dựng?** a. Quy hoạch bảo quản, tu bổ, phục hồi di tích; b. Quy hoạch khu chức năng đặc thù; c. Quy hoạch hệ thống đô thị và nông thôn; d. Quy hoạch chi tiết nhóm cảng biển, bến cảng, cầu cảng, bến phao, khu nước, vùng nước.	b
4	**Công tác quy hoạch xây dựng bao gồm những công việc chủ yếu nào sau đây?** a. Lập, phê duyệt nhiệm vụ và lập, phê duyệt đồ án quy hoạch xây dựng b. Tổ chức triển khai, quản lý thực hiện theo quy hoạch được duyệt c. Lập, xác định chi phí cho công tác quy hoạch d. Tất cả các nội dung trên	d
5	**Cấp nào có thẩm quyền phê duyệt nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng khu công nghệ cao?** a. Thủ tướng Chính phủ b. Bộ Xây dựng c. Hội đồng nhân dân các huyện trong vùng lập quy hoạch d. Ủy ban nhân dân cấp Tỉnh	a
6	**Cơ quan nào có thẩm quyền phê duyệt quy hoạch xây dựng vùng huyện ?** a. Ủy ban nhân dân tỉnh b. Ủy ban nhân dân huyện c. Hội đồng nhân dân tỉnh d. Bộ Xây dựng	a
7	**Ủy ban nhân dân cấp Tỉnh có thẩm quyền phê duyệt các quy hoạch nào dưới đây:** a. Toàn bộ các quy hoạch liệt kê dưới đây b. Quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, c. Quy hoạch chung xây dựng khu chức năng, trừ các quy hoạch do Thủ tướng Chính phủ phê duyệt d. Quy hoạch xây dựng vùng huyện;	a
8	**Quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện được điều chỉnh khi thuộc trường hợp sau đây ?** a. Có sự điều chỉnh mục tiêu của chiến lược phát triển kinh tế - xã hội, chiến lược phát triển ngành, lĩnh vực làm thay đổi mục tiêu của quy hoạch; b. Có sự điều chỉnh của quy hoạch cao hơn làm thay đổi nội dung quy hoạch hoặc có sự mâu thuẫn với quy hoạch cùng cấp; c. Có sự thay đổi, điều chỉnh địa giới hành chính làm ảnh hưởng đến tính chất, quy mô không gian lãnh thổ của quy hoạch; d. Khi thuộc một trong các trường hợp ở trên	d

9	**Trình tự lập, phê duyệt quy hoạch xây dựng?** a. Lập, phê duyệt Nhiệm vụ quy hoạch xây dựng - Lập, phê duyệt đồ án quy hoạch xây dựng b. Lập, phê duyệt Nhiệm vụ quy hoạch xây dựng - Điều tra, khảo sát thực địa, thu thập bản đồ, tài liệu, số liệu về hiện trạng - Lập, phê duyệt đồ án quy hoạch xây dựng c. Điều tra, khảo sát thực địa, thu thập bản đồ, tài liệu, số liệu về hiện trạng - Lập, phê duyệt đồ án quy hoạch xây dựng d. Lập, phê duyệt Nhiệm vụ quy hoạch xây dựng - Điều tra, khảo sát thực địa, thu thập bản đồ, tài liệu, số liệu về hiện trạng - Lập đồ án quy hoạch xây dựng - Thẩm định, phê duyệt đồ án quy hoạch xây dựng	d
10	**Quy hoạch xây dựng vùng liên huyện được lập khi nào?** a. Theo đề xuất của Sở Xây dựng phù hợp với quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh b. Nhằm đáp ứng yêu cầu quản lý, định hướng phát triển, xác định vai trò của từng đơn vị hành chính cấp huyện, xã, thị trấn và các đô thị trong tổng thể phát triển chung của vùng liên huyện, đảm bảo phân bổ nguồn lực quốc gia, tỉnh có hiệu quả c. Được ủy ban nhân dân cấp tỉnh quyết định d. Có đầy đủ các cơ sở trên	d
11	**Tỷ lệ bản vẽ hồ sơ đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện nào đúng?** a. 1/500.000 b. 1/25.000 - 1/500.000 c. 1/25.000 - 1/100.000 d. 1/50.000 - 1/250.000	d
12	**Tỷ lệ diện tích chiếm đất của các công trình kiến trúc chính trên diện tích lô đất (không bao gồm diện tích chiếm đất của các công trình ngoài trời như tiểu cảnh trang trí, bể bơi, bãi (sân) đỗ xe, sân thể thao, công trình hạ tầng kỹ thuật) được xác định là khái niệm nào sau đây ?** a. Mật độ xây dựng thuần b. Mật độ xây dựng gộp c. Cả 2 đáp án trên là đúng d. Cả 2 đáp án trên là sai	a
13	**Yêu cầu về dự báo trong đồ án quy hoạch không bao gồm nội dung nào sau đây?** a. Dự báo phải đề cập đến các vấn đề về tai biến thiên nhiên, môi trường, biến đổi khí hậu và nước biển dâng; b. Quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết phải tuân thủ và cụ thể hóa các dự báo của toàn đô thị; c. Dự báo về dân số, lao động, đất đai dựa trên cơ sở chuỗi các số liệu với thời gian tối thiểu của 2 năm gần nhất; d. Kết quả của dự báo phải đảm bảo phù hợp với khả năng dung nạp, đáp	c

	ứng của đất đai, hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật và môi trường.	
14	**Những cá nhân nào sau đây bắt buộc phải có chứng chỉ hành nghề trong hồ sơ năng lực thực hiện một đồ án quy hoạch xây dựng?** a. Chủ nhiệm đồ án và Chủ trì các bộ môn b. Chủ nhiệm đồ án c. Chủ trì phần kiến trúc d. Tất cả các thành viên tham gia thực hiện đồ án quy hoạch xây dựng	a
15	**Căn cứ để lập đồ án quy hoạch xây dựng ?** a. Luật, Nghị định, Thông tư hướng dẫn và các quy chuẩn b. Hệ thống quy hoạch quốc gia và các quy hoạch có liên quan đã được phê duyệt c. Nhiệm vụ quy hoạch được duyệt d. Tất cả các căn cứ trên	d
16	**Cơ quan nào sau đây có thẩm quyền quyết định điều chỉnh cục bộ quy hoạch?** a. Cơ quan tổ chức lập quy hoạch b. Cơ quan thẩm định quy hoạch c. Cơ quan tư vấn lập quy hoạch d. Cơ quan phê duyệt quy hoạch	d
17	**Những cá nhân nào sau đây bắt buộc phải có chứng chỉ hành nghề trong hồ sơ năng lực thực hiện hợp đồng thiết kế quy hoạch?** a. Chủ nhiệm dự án và Chủ trì các bộ môn b. Chủ trì phần kiến trúc c. Chủ trì phần kết cấu d. Tất cả các thành viên tham gia thực hiện dự án	a
18	**Theo Quy chuẩn QCVN 01: 2019/BXD, chiều cao công trình xây dựng được tính như thế nào là đúng sau đây?** a. Chiều tính từ cao độ mặt đất đặt công trình theo quy hoạch được duyệt tới điểm cao nhất của công trình (kể cả mái tum hoặc mái dốc). b. Đối với công trình có các cao độ mặt đất khác nhau thì chiều cao tính từ cao độ mặt đất thấp nhất theo quy hoạch được duyệt. c. Cả đáp án a và b đúng d. Cả đáp án a và b sai	c
19	**Theo Quy chuẩn QCVN 01: 2019/BXD, không gian xây dựng ngầm đô thị không bao gồm nội dung nào sau đây ?** a. Công trình công cộng ngầm, công trình giao thông ngầm b. Các công trình đầu mối kỹ thuật ngầm và phần ngầm của các công trình xây dựng trên mặt đất c. Công trình đường dây, cáp, đường ống kỹ thuật ngầm, hào và tuy nen kỹ thuật d. Bao gồm các nội dung trên	d

20	**Theo Quy chuẩn QCVN 01: 2019/BXD, Công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm theo tuyến có kích thước lớn đủ để đảm bảo cho con người có thể thực hiện các nhiệm vụ lắp đặt, sửa chữa và bảo trì các thiết bị, đường ống kỹ thuật được định nghĩa là công trình nào sau đây ?** a. Tuy-nen kỹ thuật b. Hào kỹ thuật c. Đường hầm hạ tầng kỹ thuật d. Tuyến hầm kỹ thuật	a
21	**Theo Quy chuẩn QCVN 01: 2019/BXD,** Trong trường hợp bắt buộc phải xây dựng tại các khu vực có nguy cơ xuất hiện hoặc bị ảnh hưởng từ các tai biến thiên nhiên (trượt lở, ngập lụt, lũ...), quy hoạch phải đáp ứng yêu cầu nào sau đây? a. Đề xuất phương án phòng tránh thiên tai và cứu hộ cứu nạn b. Đề xuất giải pháp giảm thiểu, khắc phục và đảm bảo an toàn cho cộng đồng c. Phân vùng các khu vực cấm hoạt động xây dựng d. Bao gồm tất cả các nội dung trên	b
22	**Nhiệm vụ thiết kế xây dựng không bao gồm nội dung nào sau đây ?** a. Các căn cứ để lập nhiệm vụ thiết kế xây dựng; b. Mục tiêu xây dựng công trình; c.Các yêu cầu về đáp ứng biện pháp thi công biện pháp an toàn và bảo vệ môi trước xây dựng; d. Địa điểm xây dựng công trình; Các yêu cầu về quy hoạch, cảnh quan và kiến trúc của công trình;	c
23	**Trong quá trình lập thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở, chủ đầu tư được quyết định việc điều chỉnh thiết kế trong trường hợp nào sau đây ?** a. Đáp ứng hiệu quả và yêu cầu sử dụng khi thay đổi về mục đích, công năng công trình; b. Đáp ứng hiệu quả và yêu cầu sử dụng khi không làm thay đổi về mục đích, công năng, quy mô, các chỉ tiêu quy hoạch - kiến trúc tại quy hoạch chi tiết xây dựng; c. Đáp ứng hiệu quả và yêu cầu sử dụng khi thay đổi về các chỉ tiêu quy hoạch - kiến trúc tại quy hoạch chi tiết xây dựng; d. Cả đáp án a và c đúng.	b
24	**Theo Quy chuẩn QCVN 01: 2019/BXD, Yêu cầu về định hướng tổ chức không gian cấp vùng (huyện, liên huyện) không cần đáp ứng yêu cầu nào sau đây?** a. Các phân vùng trong đồ án quy hoạch phải được đề xuất dựa trên các đặc trưng về cảnh quan thiên nhiên, đặc điểm kinh tế, xã hội, môi trường và sinh thái vùng b. Phân vùng phải lồng ghép với các giải pháp kiểm soát quản lý theo các mức độ: Ưu tiên cho xây dựng (đô thị, khu dân cư, khu công nghiệp...)	c

	c. Đối với khu vực dự báo chịu tác động từ nước biển dâng, phải tính toán đến tác động từ mực nước biển dâng theo các kịch bản của quốc gia; d. Hệ thống các đô thị trong vùng phải đảm bảo có khả năng phát triển, mở rộng, thỏa mãn các yêu cầu về môi trường, an toàn cho định cư. Đồ thị phải liên kết thuận lợi với các đô thị khác và với các vùng nông thôn	
25	**Theo Quy chuẩn QCVN 01: 2019/BXD, Tổ chức không gian toàn đô thị không cần phải đáp ứng yêu cầu nào sau đây ?** a. Đối với các thành phố có cấu trúc gồm nhiều đô thị, phải đảm bảo sự liên kết thuận lợi giữa đô thị trung tâm và các đô thị khác, các khu chức năng. Đảm bảo duy trì vùng đệm, vùng sinh thái giữa các đô thị; b. Phải dựa trên các giá trị đặc trưng trong từng khu vực về điều kiện tự nhiên, kiến trúc cảnh quan và chức năng đô thị; c. Quy hoạch phải xác định được ranh giới khu vực phát triển đô thị và khu vực hạn chế (hoặc không) phát triển đô thị; d. Đối với các đô thị dự kiến mở rộng, ranh giới đô thị phải dựa trên các dự bảo về quy mô dân số, đất đai, hạ tầng và phải thỏa mãn các yêu cầu về lựa chọn đất xây dựng;	b

III. LĨNH VỰC THIẾT KẾ XÂY DỰNG (34 câu)

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
1	**Trong hoạt động xây dựng có các loại hình khảo sát xây dựng nào?** a. Khảo sát địa hình b. Khảo sát địa chất công trình c. Khảo sát địa chất thủy văn d. Bao gồm cả 3 loại hình nêu tại a, b và c	d
2	**Nhiệm vụ khảo sát xây dựng phải phù hợp với các nội dung nào sau đây?** a. Loại và nhóm dự án đầu tư xây dựng b. Nhiệm vụ thiết kế xây dựng công trình c. Chủ trương đầu tư xây dựng d. Loại, cấp công trình xây dựng, loại hình khảo sát và bước thiết kế	d
3	**Chủ đầu tư được tự thực hiện hoặc thuê tổ chức, cá nhân có năng lực hành nghề phù hợp với loại hình khảo sát để giám sát khảo sát xây dựng theo các nội dung nào sau đây?** a. Kiểm tra năng lực thực tế của nhà thầu khảo sát xây dựng được sử dụng so với phương án khảo sát xây dựng được duyệt và quy định của hợp đồng xây dựng b. Theo dõi, kiểm tra việc thực hiện khảo sát xây dựng bao gồm: vị trí	d

	khảo sát, khối lượng khảo sát, quy trình thực hiện khảo sát, lưu giữ số liệu khảo sát và mẫu thí nghiệm; c. Theo dõi, kiểm tra công tác thí nghiệm trong phòng và thí nghiệm hiện trường; công tác bảo đảm an toàn lao động, an toàn môi trường trong quá trình thực hiện khảo sát. d. Tất cả các nội dung trên	
4	**Thiết kế xây dựng công trình phải đáp ứng yêu cầu nào dưới đây?** a. Đáp ứng yêu cầu của nhiệm vụ thiết kế; phù hợp với nội dung dự án đầu tư xây dựng được duyệt, quy hoạch xây dựng, cảnh quan kiến trúc, điều kiện tự nhiên, văn hóa - xã hội tại khu vực xây dựng b. Tuân thủ tiêu chuẩn áp dụng, quy chuẩn kỹ thuật, quy định của pháp luật về sử dụng vật liệu xây dựng, đáp ứng yêu cầu về công năng sử dụng, công nghệ áp dụng (nếu có); bảo đảm an toàn chịu lực, an toàn trong sử dụng, mỹ quan, bảo vệ môi trường c. Có giải pháp thiết kế phù hợp và chi phí xây dựng hợp lý; bảo đảm đồng bộ trong từng công trình và với các công trình liên quan d. Cả 3 yêu cầu nêu tại a, b và c	d
5	**Thiết kế, dự toán xây dựng công trình triển khai sau thiết kế cơ sở gồm những nội dung chủ yếu gì?** a. Phương án kiến trúc, phương án công nghệ (nếu có) b. Phương án kết cấu, loại vật liệu chủ yếu c. Dự toán xây dựng d. Bao gồm cả 3 nội dung nêu tại a, b và c	d
6	**Trên cơ sở bảo đảm sự thống nhất, đồng bộ về nội dung, cơ sở tính toán trong các kết quả thẩm định. Việc thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở được thực hiện như thế nào là đúng sau đây ?** a. Với toàn bộ các công trình; b. Với từng công trình của dự án hoặc bộ phận công trình theo giai đoạn thi công công trình theo yêu cầu của chủ đầu tư; c. Có thể thực hiện a hoặc b; d. Các đáp án trên đều sai.	b
7	**Đối với dự án sử dụng vốn đầu tư công, ai là người phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công và dự toán xây dựng trong trường hợp thiết kế 2 bước?** a. Người có thẩm quyền quyết định đầu tư b. Chủ đầu tư c. Ban QLDA đầu tư xây dựng chuyên ngành hoặc Ban QLDA khu vực d. Cơ quan chuyên môn của người quyết định đầu tư	b

8	**Đối với dự án sử dụng vốn đầu tư công, ai là người phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công và dự toán xây dựng, trong trường hợp thiết kế 2 bước?** a. Người quyết định đầu tư b. Chủ đầu tư c. Ban QLDA đầu tư xây dựng chuyên ngành hoặc Ban QLDA khu vực d. Cơ quan chuyên môn của người quyết định đầu tư	b
9	**Trong trường hợp điều chỉnh thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở, cơ quan chuyên môn về xây dựng theo thẩm quyền thực hiện việc thẩm định thiết kế xây dựng điều chỉnh đối với trường hợp nào sau đây?** a. Điều chỉnh, bổ sung thiết kế xây dựng có thay đổi về địa chất công trình, tải trọng thiết kế, giải pháp kết cấu, vật liệu sử dụng cho kết cấu chịu lực và biện pháp tổ chức thi công có ảnh hưởng đến an toàn chịu lực của công trình; b. Khi điều chỉnh dự án đầu tư xây dựng có yêu cầu điều chỉnh thiết kế cơ sở c. Cả trường hợp a và b d. Không thẩm trường hợp nào ở trên	c
10	**Tổ chức nào không được thực hiện thẩm tra thiết kế, dự toán công trình X?** a. Tổ chức đã thiết kế xây dựng công trình X b. Cơ quan chuyên môn về xây dựng c. Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng thuộc chủ đầu tư d. Tổ chức tư vấn giám sát thi công xây dựng công trình X	a
11	**Cơ quan chuyên môn về xây dựng theo thẩm quyền thực hiện việc thẩm định thiết kế xây dựng điều chỉnh đối với các trường hợp nào sau đây?** a. Điều chỉnh, bổ sung thiết kế xây dựng có thay đổi về địa chất công trình, tải trọng thiết kế, giải pháp kết cấu, vật liệu sử dụng cho kết cấu chịu lực và biện pháp tổ chức thi công có ảnh hưởng đến an toàn chịu lực của công trình b. Khi điều chỉnh dự án đầu tư xây dựng có yêu cầu điều chỉnh thiết kế cơ sở c. Cả trường hợp a và b d. Không trường hợp nào ở trên	c
12	**Hồ sơ trình thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng tại cơ quan chuyên môn về xây dựng bao gồm nội dung nào sau đây?** a. Các văn bản thỏa thuận, xác nhận về đấu nối hạ tầng kỹ thuật của	c

	dự án; b. Văn bản ý kiến về giải pháp phòng cháy, chữa cháy của thiết kế cơ sở; văn bản kết quả thực hiện thủ tục về đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; c. Bao gồm cả a và b d. Không bao gồm các nội dung trên	
13	**Nhiệm vụ khảo sát xây dựng được sửa đổi, bổ sung trong các trường hợp nào sau đây ?** a. Trong quá trình thực hiện khảo sát xây dựng, phát hiện các yếu tố khác thường có thể ảnh hưởng trực tiếp đến giải pháp thiết kế b. Trong quá trình thiết kế, nhà thầu thiết kế phát hiện nhiệm vụ khảo sát xây dựng, báo cáo khảo sát xây dựng không đáp ứng yêu cầu thiết kế c. Trong quá trình thi công, phát hiện các yếu tố địa chất khác thường d. Tất cả các trường hợp ở trên	d
14	**Trường hợp nào khi điều chỉnh thiết kế phải trình cơ quan chuyên môn về xây dựng thẩm định lại?** a. Thay đổi kết cấu chịu lực công trình b. Thay đổi vật liệu sử dụng cho công trình c. Thay đổi biện pháp tổ chức thi công d. Bao gồm cả 3 trường hợp a, b và c	a
15	**Cá nhân có trình độ cao đẳng, trung cấp có chứng chỉ hành nghề thiết kế được chủ trì thiết kế công trình cấp mấy?** a. Cấp II trở xuống b. Cấp III trở xuống c. Cấp IV d. Không được chủ trì thiết kế xây dựng	b
16	**Dự án nào sau đây yêu cầu phải lập Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi đầu tư xây dựng ?** a. Dự án quan trọng quốc gia b. Dự án quan trọng quốc gia, dự án nhóm A và nhóm B c. Dự án quan trọng quốc gia và dự án nhóm A d. Cả ba đáp án trên	c
17	**Nhiệm vụ khảo sát xây dựng do chủ thể nào lập?** a. Nhà thầu thiết kế b. Tổ chức, cá nhân có đủ điều kiện năng lực c. Nhà thầu thiết kế hoặc tổ chức, cá nhân có đủ điều kiện năng lực d. Người quyết định đầu tư	c
18	**Phương án kỹ thuật khảo sát xây dựng do chủ thể nào lập?** a. Nhà thầu thiết kế	b

	b. Nhà thầu Khảo sát c. Tư vấn giám sát d. Chủ đầu tư	
19	**Chỉ dẫn kỹ thuật phải phù hợp với nội dung nào sau đây?** a. Quy chuẩn kỹ thuật, b. Tiêu chuẩn áp dụng cho công trình xây dựng được phê duyệt c. Theo yêu cầu của thiết kế xây dựng công trình. d. Cả phương án a,b,c	d
20	**Bắt buộc thực hiện lập chỉ dẫn kỹ thuật riêng đối với công trình nào sau đây?** a. Công trình ảnh hưởng đến an toàn cộng đồng b. Toàn bộ các cấp c. Cấp đặc biệt, cấp I và cấp II d. Công trình quan trọng quốc gia	c
21	**Đối với công trình xây dựng sử dụng vốn đầu tư công ai là người phê duyệt thiết kế kỹ thuật, dự toán xây dựng trường hợp thiết kế ba bước?** a. Người quyết định đầu tư b. Chủ đầu tư c. Giám đốc Ban quản lý dự án d. Không phải các đáp án trên	b
22	**Đối với công trình xây dựng sử dụng vốn đầu tư công ai là người phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công trong trường hợp thiết kế ba bước?** a. Chủ đầu tư b. Người quyết định đầu tư c. Tư vấn thiết kế d. Tư vấn giám sát	a
23	**Trong quá trình thẩm định, trường hợp cơ quan chuyên môn về xây dựng yêu cầu người đề nghị thẩm định lựa chọn tổ chức, cá nhân có đủ điều kiện năng lực để thẩm tra, quy định nào là không đúng sau đây?** a. Việc lựa chọn tổ chức, cá nhân thẩm tra thiết kế xây dựng thực hiện theo hình thức chỉ định thầu rút gọn b. Tổ chức tư vấn thẩm tra phải độc lập về pháp lý, tài chính với chủ đầu tư c. Việc lựa chọn tổ chức, cá nhân thẩm tra thiết kế xây dựng thực hiện theo hình thức đấu thầu hạn chế được quy định tại pháp luật về đấu thầu.	c

	d. Tổ chức tư vấn thẩm tra phải độc lập về pháp lý, tài chính với các nhà thầu tư vấn lập thiết kế xây dựng	
24	**Nhiệm vụ khảo sát xây dựng được lập phục vụ công tác nào sau đây?** a. Lập tổng mức đầu tư xây dựng b. Lập dự án đầu tư xây dựng, thiết kế xây dựng công trình c. Đáp án a và b đều đúng d. Đáp án a và b đều sai	b
25	**Nhiệm vụ khảo sát xây dựng được sửa đổi, bổ sung trong các trường hợp nào sau đây ?** a. Trong quá trình thực hiện khảo sát xây dựng, phát hiện các yếu tố khác thường có thể ảnh hưởng trực tiếp đến giải pháp thiết kế b. Trong quá trình thiết kế, nhà thầu thiết kế phát hiện nhiệm vụ khảo sát xây dựng, báo cáo khảo sát xây dựng không đáp ứng yêu cầu thiết kế c. Trong quá trình thi công, phát hiện các yếu tố địa chất khác thường d. Tất cả các trường hợp ở trên	d
26	**Trường hợp nào khi điều chỉnh thiết kế phải trình cơ quan chuyên môn về xây dựng thẩm định lại?** a. Thay đổi kết cấu chịu lực công trình b. Thay đổi vật liệu sử dụng nhưng không làm tăng tải trọng tác động lên công trình c. Thay đổi biện pháp tổ chức thi công d. Bao gồm cả 3 trường hợp a, b và c	a
27	**Chỉ dẫn kỹ thuật được phê duyệt cùng với phê duyệt thiết kế, dự toán hay phê duyệt riêng?** a. Phê duyệt riêng với phê duyệt thiết kế b. Phê duyệt cùng với khi phê duyệt thiết kế c. Do người có thẩm quyền phê duyệt quyết định d. Chỉ dẫn kỹ thuật không phải phê duyệt	c
28	**Trước khi trình cơ quan chuyên môn về xây dựng thẩm định thiết kế, chủ đầu tư có cần phải thuê tư vấn thẩm tra hay không?** a. Có b. Không c. Do chủ đầu tư quyết định d. Có, nhưng theo yêu cầu của cơ quan chuyên môn về xây dựng	c
29	**Cá nhân có trình độ cao đẳng, trung cấp đã được cấp chứng chỉ hành nghề thiết kế, được chủ trì thiết kế công trình cấp mấy?** a. Cấp II trở xuống. b. Cấp III trở xuống. c. Cấp IV. d. Không được chủ trì thiết kế xây dựng.	b
30	**Thiết kế xây dựng nhà ở riêng lẻ phải đáp ứng các yêu cầu nào?**	d

	a. Tuân thủ tiêu chuẩn áp dụng, quy chuẩn kỹ thuật b. Quy định của pháp luật về sử dụng vật liệu xây dựng c. Bảo đảm an toàn chịu lực, an toàn trong sử dụng d. Đáp ứng tất cả các yêu cầu nêu tại a, b và c	
31	**Trường hợp nào khi xây dựng nhà ở riêng lẻ, hộ gia đình không được tự tổ chức thiết kế xây dựng?** a. Nhà ở có tổng diện tích sàn xây dựng nhỏ hơn 250 m^2 b. Nhà ở có chiều cao dưới 3 tầng c. Nhà ở dưới 3 tầng nhưng có chiều cao trên 12 mét. d. Cả 3 trường hợp a, b và c	c
32	**Dự án đầu tư xây dựng bệnh viện nhóm B sử dụng vốn đầu tư công, có công trình cấp cao nhất là cấp I do Chủ tịch UBND cấp tỉnh quyết định đầu tư thì phải trình cơ quan nào thẩm định thiết kế kỹ thuật, dự toán xây dựng?** a. Cơ quan chuyên môn về xây dựng của Bộ Xây dựng b. Sở Xây dựng c. Cơ quan chuyên môn của người quyết định đầu tư d. Cả 3 phương án A, B và C đều sai	a
33	**Dự án đầu tư xây dựng bệnh viện nhóm A sử dụng đầu tư công, có công trình cấp cao nhất là cấp II do Chủ tịch UBND cấp tỉnh quyết định đầu tư thì phải trình cơ quan nào thẩm định thiết kế cơ sở?** a. Cơ quan chuyên môn về xây dựng của Bộ Xây dựng b. Sở Xây dựng c. Sở Kế hoạch và đầu tư d. Cơ quan chuyên môn của người quyết định đầu tư	a
34	**Chủ đầu tư có quyền gì trong công tác thiết kế xây dựng?** a. Tự thực hiện thiết kế xây dựng khi không đủ điều kiện năng lực hoạt động theo quy định b. Yêu cầu nhà thầu thiết kế xây dựng sửa đổi, bổ sung thiết kế xây dựng không tuân thủ quy chuẩn xây dựng c. Đình chỉ thực hiện hoặc chấm dứt hợp đồng thiết kế xây dựng theo quy định của hợp đồng và quy định của pháp luật có liên quan d. Không được giám sát thực hiện hợp đồng thiết kế đã ký kết với nhà thầu	c

IV. LĨNH VỰC GIÁM SÁT THI CÔNG XÂY DỰNG (22 câu)

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
1	**Những người nào sau đây tham gia và ký biên bản nghiệm thu công việc xây dựng** a. Người giám sát thi công xây dựng công trình và người phụ trách kỹ	a

	thuật thi công trực tiếp của nhà thầu thi công xây dựng công trình b. Người của Chủ đầu tư/Ban quản lý dự án, người giám sát thi công xây dựng công trình và người phụ trách kỹ thuật thi công trực tiếp của nhà thầu thi công xây dựng công trình c. Người của Chủ đầu tư/Ban quản lý dự án và người phụ trách kỹ thuật thi công trực tiếp của nhà thầu thi công xây dựng công trình d. Cả ba đáp án trên	
2	**Ai là người có trách nhiệm tổ chức lập hồ sơ hoàn thành công trình xây dựng?** a. Nhà thầu thi công xây dựng b. Chủ đầu tư c. Nhà thầu giám sát thi công xây dựng d. Cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền	b
3	**Thời hạn bảo trì công trình được tính như thế nào?** a. Sau khi kết thúc thời hạn bảo hành cho đến khi hết niên hạn sử dụng công trình. b. Từ ngày nghiệm thu đưa công trình xây dựng vào sử dụng cho đến khi hết niên hạn sử dụng công trình. c. Từ ngày chủ đầu tư bàn giao công trình cho chủ sở hữu hoặc người quản lý sử dụng công trình. d. Từ ngày có văn bản chấp thuận kết quả nghiệm thu của chủ đầu tư	b
4	**Việc áp dụng quy chuẩn kỹ thuật trong hoạt động đầu tư xây dựng là:** a. Bắt buộc b. Khuyến khích c. Tự nguyện d. Thỏa thuận	a
5	**Quy định áp dụng Tiêu chuẩn kỹ thuật trong hoạt động đầu tư xây dựng như thế nào?** a. Bắt buộc đối với các tiêu chuẩn được viện dẫn trong quy chuẩn kỹ thuật hoặc văn bản quy phạm pháp luật khác có liên quan b. Khuyến khích áp dụng c. Theo nguyên tắc tự nguyện d. Đáp án a và c	d
6	**Những loại tiêu chuẩn nào sau đây bắt buộc áp dụng?** a. TCVN b. Tiêu chuẩn nước ngoài c. Các tiêu chuẩn nằm trong danh mục tiêu chuẩn đã được người quyết định đầu tư phê duyệt	c

	d. Danh mục tiêu chuẩn do tư vấn thiết kế đệ trình	
7	**Nhà thầu thi công phải trình chủ đầu tư chấp thuận những tài liệu nào sau đây?** a. Kế hoạch tổ chức thí nghiệm và kiểm định chất lượng, quan trắc, đo đạc các thông số kỹ thuật của công trình theo yêu cầu thiết kế và chỉ dẫn kỹ thuật; b. Biện pháp kiểm tra, kiểm soát chất lượng vật liệu, sản phẩm, cấu kiện, thiết bị được sử dụng cho công trình; thiết kế biện pháp thi công, trong đó quy định cụ thể các biện pháp, bảo đảm an toàn cho người, máy, thiết bị và công trình; c. Kế hoạch kiểm tra, nghiệm thu công việc xây dựng, nghiệm thu giai đoạn thi công xây dựng hoặc bộ phận (hạng mục) công trình xây dựng, nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng; d. Toàn bộ các tài liệu nêu trên	d
8	**Việc giám sát thi công xây dựng công trình phải đảm bảo các yêu cầu nào sau đây ?** a. Thực hiện trong suốt quá trình thi công từ khi khởi công xây dựng, trong thời gian thực hiện cho đến khi hoàn thành và nghiệm thu công việc, công trình xây dựng; b. Theo thiết kế xây dựng được phê duyệt, tiêu chuẩn áp dụng, quy chuẩn kỹ thuật, quy định về quản lý, sử dụng vật liệu xây dựng, chỉ dẫn kỹ thuật và hợp đồng xây dựng; c. Trung thực khách quan, không vụ lợi; d. Tất cả các yêu cầu trên	d
9	**Nhà thầu giám sát thi công xây dựng có trách nhiệm gì sau đây?** a. Thực hiện giám sát theo hợp đồng được ký kết b. Từ chối nghiệm thu khi công trình không đạt yêu cầu về chất lượng c. Giám sát việc thực hiện các quy định về an toàn, bảo vệ môi trường d. Tất cả các điều trên	d
10	**Tổ chức giám sát thi công xây dựng phải độc lập với các nhà thầu thi công xây dựng công trình trong các trường hợp nào sau đây ?** a. Các công trình đầu tư bằng nguồn vốn đầu tư công và nguồn vốn nhà nước ngoài đầu tư công b. Các công trình đầu tư bằng nguồn vốn khác c. Không trường hợp nào cần d. Tất cả các trường hợp trên	a
11	**Bản vẽ hoàn công là bản vẽ nào sau đây?**	a

	a. Là bản vẽ công trình xây dựng hoàn thành, trong đó thể hiện vị trí, kích thước, vật liệu và thiết bị được sử dụng thực tế b. Là bản vẽ của thiết kế kỹ thuật c. Là bản vẽ của thiết kế bản vẽ thi công d. Tất cả các đáp án trên	
12	**Thẩm quyền kiểm tra biện pháp thi công xây dựng của nhà thầu thi công?** a. Tư vấn thiết kế b. Người giám sát thi công xây dựng của chủ đầu tư c. Đơn vị kiểm định độc lập d. Cả ba đáp án trên	b
13	**Nhật ký thi công xây dựng công trình do ai lập?** a. Chủ đầu tư b. Nhà thầu thi công xây dựng c. Đơn vị tư vấn giám sát lập d. Cả ba đáp án trên	b
14	**Ai là người có thẩm quyền phê duyệt thiết kế biện pháp thi công?** a. Chủ đầu tư b. Nhà thầu thi công xây dựng c. Người quyết định đầu tư d. Tư vấn giám sát	a
15	**Nội dung nào sau đây không cần phải đáp ứng khi khởi công công trình?** a. Có thiết kế bản vẽ thi công của hạng mục công trình, công trình khởi công đã được phê duyệt b. Chủ đầu tư đã ký kết hợp đồng với nhà thầu thực hiện các hoạt động xây dựng liên quan đến công trình được khởi công theo quy định của phập luật c. Có hợp đồng với đơn vị cung cấp vật liệu chính của công trình. d. Có biện pháp bảo đảm an toàn, bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng	c
16	**Nội dung nào sau đây phải đáp ứng khi khởi công công trình?** a. Có mặt bằng xây dựng để bàn giao toàn bộ hoặc từng phần theo tiến độ xây dựng; b. Có thiết kế bản vẽ thi công của hạng mục công trình, công trình khởi công đã được phê duyệt; c. Chủ đầu tư đã ký kết hợp đồng với nhà thầu thực hiện các hoạt động xây dựng liên quan đến công trình được khởi công theo quy định của phập luật;	d

	d. Có tất cả các nội dung ở trên	
17	**Đơn vị nào có trách nhiệm bảo đảm an toàn cho con người, công trình xây dựng, tài sản, thiết bị, phương tiện trong quá trình thi công xây dựng công trình, phòng, chống cháy, nổ và bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công?** a. Tư vấn giám sát. b. Nhà thầu thi công xây dựng c. Tư vấn Quản lý dự án. d. Đơn vị cung cấp máy, thiết bị thi công.	b
18	**Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm xác định vùng nguy hiểm trong thi công xây dựng công trình và thực hiện những công tác nào sau đây?** a. Tổ chức lập, trình chủ đầu tư chấp thuận biện pháp bảo đảm an toàn cho con người, công trình xây dựng, tài sản, thiết bị, phương tiện trong vùng nguy hiểm trong thi công xây dựng công trình b. Rà soát biện pháp bảo đảm an toàn định kỳ, đột xuất để điều chỉnh cho phù hợp với thực tế thi công trên công trường c. Cả nội dung a và b d. Không phải các nội dung trên	c
19	**Nội dung nào sau đây thuộc về nghĩa vụ của nhà thầu giám sát thi công xây dựng công trình?** a. Nghiệm thu khối lượng thi công xây dựng, phù hợp với tiêu chuẩn áp dụng, quy chuẩn kỹ thuật và theo yêu cầu của tiến độ thi công; b. Nghiệm thu khối lượng bảo đảm chất lượng, phù hợp với tiêu chuẩn áp dụng, quy chuẩn kỹ thuật và theo yêu cầu của thiết kế công trình; c. Nghiệm thu giá trị thi công xây dựng, phù hợp với tiêu chuẩn áp dụng, quy chuẩn kỹ thuật và theo yêu cầu của thiết kế công trình; d. Nghiệm thu khối lượng theo đơn giá được duyệt, phù hợp với tiêu chuẩn áp dụng, quy chuẩn kỹ thuật và theo yêu cầu của thiết kế công trình;	b
20	**Đối với công tác an toàn và bảo vệ môi trường trên công trường xây dựng, người giám sát có trách nhiệm nào sau đây?** a. Lập biện pháp và tuân thủ các quy định về an toàn, bảo vệ môi trường. b. Giám sát việc thực hiện các quy định về an toàn, bảo vệ môi trường. c. Tạm dừng thi công và thông báo kịp thời cho chủ đầu tư để xử lý trong trường hợp phát hiện công trình có nguy cơ xảy ra mất an toàn. d. Đáp án b và c.	d
21	**Nội dung nào sau đây không thuộc nghĩa vụ của nhà thầu giám sát thi công xây dựng công trình?** a. Thực hiện giám sát theo đúng hợp đồng. b. Từ chối nghiệm thu khi công trình không đạt yêu cầu chất lượng. c. Từ chối nghiệm thu khi sản phẩm thiết kế không đạt yêu cầu về chất lượng.	c

	d. Đề xuất với chủ đầu tư những bất hợp lý về thiết kế xây dựng.	
22	**Nội dung nào sau đây không thuộc quyền hạn của nhà thầu giám sát thi công xây dựng công trình?** a. Tham gia nghiệm thu, xác nhận công việc, công trình đã hoàn thành thi công xây dựng b. Tạm dừng thi công trong trường hợp phát hiện công trình có nguy cơ xảy ra mất an toàn hoặc nhà thầu thi công sai thiết kế và thông báo kịp thời cho chủ đầu tư để xử lý; c. Yêu cầu nhà thầu thi công xây dựng công trình thực hiện đúng thiết kế được phê duyệt và hợp đồng thi công xây dựng đã ký kết; d. Yêu cầu thanh toán giá trị khối lượng xây dựng hoàn thành theo đúng hợp đồng.	d

V. LĨNH VỰC ĐỊNH GIÁ XÂY DỰNG (51 câu)

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
1	**Tổng mức đầu tư xây dựng đã phê duyệt của dự án sử dụng vốn đầu tư công được điều chỉnh trong trường hợp nào:** a. Giá vật liệu thay đổi b. Giá nhân công thay đổi c. Chỉ số giá xây dựng do Bộ Xây dựng, UBND cấp tỉnh công bố trong thời gian thực hiện dự án lớn hơn chỉ số giá xây dựng được sử dụng để tính dự phòng trượt giá trong tổng mức đầu tư được duyệt d. Cả a, b, c đều đúng.	c
2	**Sơ bộ tổng mức đầu tư xây dựng là ước tính chi phí đầu tư xây dựng của dự án trong tài liệu nào sau đây?** a. Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi đầu tư xây dựng. b. Báo cáo nghiên cứu khả thi c. Đáp án a và b đúng d. Báo cáo kinh tế kỹ thuật.	a
3	**Sơ bộ tổng mức đầu tư, bao gồm nội dung nào sau đây?** a. Chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư (nếu có); b. Chi phí xây dựng; chi phí thiết bị; chi phí quản lý dự án; c. Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng; chi phí khác; chi phí dự phòng. d. Các đáp án trên đều đúng	d
4	**Sơ bộ tổng mức đầu tư xây dựng được ước tính dựa trên nội dung nào sau đây?** a. Cơ sở quy mô, công suất hoặc năng lực phục vụ theo phương án thiết kế sơ bộ của dự án và suất vốn đầu tư xây dựng	c

	b. Dữ liệu chi phí của các dự án tương tự về loại, cấp công trình, quy mô, công suất c. Dựa trên nội dung a hoặc b d. Không căn cứ vào các nội dung trên	
5	**Định mức kinh tế - kỹ thuật trong xây dựng gồm những loại định mức nào ?** a. Định mức dự toán xây dựng công trình b. Định mức sử dụng vật liệu, định mức lao động, định mức năng suất máy và thiết bị thi công; c. Định mức cơ sở d. a và c	d
6	**Việc thẩm định, phê duyệt sơ bộ tổng mức đầu tư xây dựng được thực hiện như thế nào là đúng sau đây?** a. Thực hiện trước khi thẩm định, phê duyệt Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi đầu tư xây dựng theo quy định của pháp luật có liên quan. b. Thực hiện đồng thời với việc thẩm định, phê duyệt Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi đầu tư xây dựng theo quy định của pháp luật có liên quan. c. Thực hiện sau khi có kết quả thẩm định, phê duyệt Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi đầu tư xây dựng theo quy định của pháp luật có liên quan. d. Các đáp án trên đều đúng	b
7	**Đơn giá nhân công trong dự toán xây dựng công trình do đơn vị nào sau đây công bố?** a. Ủy ban nhân nhân cấp tỉnh. b. Đơn vị tư vấn lập dự toán. c. Người quyết định đầu tư. d. Chủ đầu tư.	a
8	**Dự toán gói thầu của công trình cấp I thuộc Dự án sử dụng vốn đầu tư công do cơ quan nào dưới đây thẩm định?** a. Bộ Xây dựng, Bộ quản lý công trình xây dựng chuyên ngành thẩm định. b. Sở Xây dựng, Sở quản lý công trình xây dựng chuyên ngành thẩm định c. Chủ đầu tư. d. Người quyết định đầu tư.	c
9	**Dự toán xây dựng công trình không bao gồm chi phí nào sau đây?** a. Chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư	a

	b. Chi phí rà phá bom mìn, vật nổ c. Chi phí tư vấn xây dựng d. Chi phí lưu kho, lưu bãi, lưu Container tại cảng Việt Nam đối với thiết bị nhập khẩu	
10	**Đối với dự án sử dụng vốn đầu tư công (không phải là dự án quan trọng quốc gia, không phải dự án do Thủ tướng quyết định đầu tư), cơ quan nào sau đây phê duyệt quyết toán vốn đầu tư?** a. Người quyết định đầu tư b. Bộ Tài chính c. Sở Tài chính d. Chủ đầu tư	a
11	**Đơn giá nhân công trong dự toán xây dựng công trình do đơn vị nào sau đây quyết định?** a. Ủy ban nhân nhân cấp tỉnh. b. Đơn vị tư vấn lập dự toán. c. Người quyết định đầu tư. d. Chủ đầu tư.	d
12	**Theo quy định về quản lý chi phí đầu tư xây dựng hiện hành, đơn giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn địa phương do cơ quan nào sau đây ban hành?** a. Bộ Xây dựng b. Sở Xây dựng c. Liên sở Tài chính - Xây dựng d. Không đơn vị nào ở trên	d
13	**Suất vốn đầu tư xây dựng công trình được sử dụng để xác định chỉ tiêu nào dưới đây?** a. Sơ bộ tổng mức đầu tư xây dựng công trình. b. Giá xây dựng tổng hợp công trình. c. Dự toán xây dựng công trình. d. Chi phí xây dựng trong tổng mức đầu tư xây dựng công trình	a
14	**Chi phí quản lý dự án không bao gồm những yếu tố nào sau đây?** a. Bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp. b. Chi phí tổ chức thẩm định dự án đầu tư. c. Chi phí nghiệm thu bàn giao công trình. d. Chi phí hội nghị, hội thảo, tập huấn, đào tạo.	c
15	**Chi phí thiết kế công trình không bao gồm các chi phí để thực**	d

	hiện các công việc nào sau đây? a. Khảo sát xây dựng phục vụ thiết kế. b. Làm mô hình công trình. c. Đánh giá tác động môi trường; lập báo cáo đánh giá khoáng sản trong khu vực ảnh hưởng của công trình. d. Cả 3 phương án trên.	
16	**Dự toán chi phí khảo sát bao gồm những chi phí nào sau đây ?** a. Chi phí lập phương án kỹ thuật khảo sát. b. Chi phí lập báo cáo kết quả khảo sát. c. Chi phí chỗ ở tạm. d. Cả 3 phương án trên.	d
17	**Chi phí giám sát thi công xây dựng theo quy định được tính như thế nào ?** a. Bằng tỷ lệ % theo quy định nhân với chi phí xây dựng (chưa có thuế giá trị gia tăng) trong dự toán gói thầu xây dựng được duyệt. b. Bằng tỷ lệ % theo quy định nhân với chi phí xây dựng (chưa có thuế giá trị gia tăng) trong dự toán công trình xây dựng được duyệt. c. Bằng tỷ lệ % theo quy định nhân với chi phí thiết bị (chưa có thuế giá trị gia tăng) trong dự toán gói thầu xây dựng được duyệt. d. Bằng tỷ lệ % theo quy định nhân với chi phí thiết bị (chưa có thuế giá trị gia tăng) trong dự toán công trình xây dựng được duyệt.	a
18	**Suất vốn đầu tư xây dựng công trình bao gồm những chi phí nào sau đây:** a. Chi phí xây dựng, thiết bị (đã bao gồm thuế GTGT). b. Chi phí xây dựng, thiết bị, quản lý dự án, tư vấn đầu tư xây dựng và các khoản chi phí khác (chưa bao gồm thuế GTGT cho các chi phí nêu trên). c. Chi phí xây dựng; chi phí thiết bị; chi phí quản lý dự án; chi phí tư vấn đầu tư xây dựng; một số khoản mục chi phí khác và thuế giá trị gia tăng cho các chi phí nêu trên. d. Chi phí xây dựng, thiết bị, quản lý dự án, tư vấn đầu tư xây dựng, các khoản chi phí khác và chi phí dự phòng (đã bao gồm thuế GTGT cho các chi phí nêu trên).	c
19	**Chủ đầu tư được thuê các tổ chức, cá nhân tư vấn quản lý chi phí đầu tư xây dựng trong trường hợp nào ?** a. Thực hiện các công việc hoặc phần công việc liên quan tới việc xác định giá xây dựng công trình b. Thực hiện các công việc hoặc phần công việc liên quan tới việc thẩm tra giá xây dựng công trình	c

	c. Cả nội dung a và b d. Không nội dung nào ở trên	
20	**Chỉ số giá xây dựng bao gồm những nội dung nào sau đây ?** a. Gồm chỉ số giá xây dựng theo loại công trình, b. Chỉ số giá nhân công xây dựng, chỉ số giá máy và thiết bị thi công c. Chỉ số giá của một số vật liệu chủ yếu. d. Bao gồm các nội dung trên	d
21	**Chỉ số giá xây dựng theo loại công trình, theo cơ cấu chi phí gồm những nội dung nào sau đây?** a. Chỉ số giá phần xây dựng, chỉ số giá phần thiết bị, chỉ số giá phần chi phí khác b. Chỉ số giá nhân công xây dựng, chỉ số giá máy và thiết bị thi công c. Chỉ số giá của một số vật liệu chủ yếu. d. Bao gồm các nội dung trên	a
22	**Câu nào là đáp án sai trong các câu sau:** a. Khối lượng cốt thép phải được đo bóc, phân loại theo chủng loại thép (thép thường và thép dự ứng lực, thép trơn, thép vằn) b. Khối lượng cốt thép phải được đo bóc, phân loại theo mác thép, nhóm thép, đường kính cốt thép, chi tiết bộ phận kết cấu (móng, cột, tường…) c. Khối lượng cốt thép phải được đo bóc, phân loại theo điều kiện thi công d. Khối lượng cốt thép được đo bóc không bao gồm khối lượng dây buộc, mối nối chồng, nối ren, nối ống, miếng đệm, con kê, bu lông liên kết…	d
23	**Trên địa bàn tỉnh, đơn vị nào tổ chức xác định chỉ số giá xây dựng ?** a. Sở Xây dựng b. Bộ Xây dựng c. Ủy ban nhân dân cấp tỉnh d. Không đơn vị nào ở trên	a
24	**Chỉ số giá xây dựng làm cơ sở xác định nội dung nào sau đây ?** a. Điều chỉnh sơ bộ tổng mức đầu tư xây dựng, tổng mức đầu tư xây dựng, b. Điều chỉnh dự toán xây dựng, giá gói thầu xây dựng, giá hợp đồng xây dựng, c. Quy đổi vốn đầu tư xây dựng công trình và quản lý chi phí đầu tư xây dựng. d. Tất cả các nội dung ở trên	d

25	**Đơn vị nào chịu trách nhiệm về tính chính xác của giá trị đề nghị thanh toán trong hồ sơ đề nghị thanh toán vốn đầu tư?** a. Chủ đầu tư hoặc đại diện hợp pháp của chủ đầu tư b. Cơ quan thanh toán vốn đầu tư c. Cả 2 đơn vị trên d. Không phải các đơn vị ở trên	a
26	**Dự án đầu tư xây dựng phải thực hiện quyết toán vốn đầu tư xây dựng khi nào ?** a. Sau khi hoàn thành bàn giao đưa vào sử dụng b. Khi cấp có thẩm quyền có văn bản dừng hoặc cho phép chấm dứt thực hiện dự án c. Đáp án a và b là đúng d. Đáp án a và b là sai	a
27	**UBND cấp tỉnh có thẩm quyền nào dưới đây?** a. Ban hành hệ thống định mức dự toán xây dựng công trình b. Công bố giá vật liệu xây dựng, đơn giá nhân công xây dựng, giá ca máy và thiết bị thi công, chỉ số giá xây dựng và đơn giá xây dựng công trình. c. Công bố suất vốn đầu tư xây dựng công trình d. Cả a và c	b
28	**Thẩm quyền điều chỉnh cơ cấu các khoản mục chi phí trong tổng mức đầu tư xây dựng của dự án đầu tư xây dựng do cơ quan nào sau đây?** a. Người quyết định đầu tư quyết định. b. Chủ đầu tư tổ chức điều chỉnh, báo cáo người quyết định đầu tư và chịu trách nhiệm về việc điều chỉnh của mình. c. Chủ đầu tư tổ chức điều chỉnh theo ủy quyền của Người quyết định đầu tư. d. Các đáp án trên đều sai.	b
29	**Việc thẩm định tổng mức đầu tư xây dựng của dự án đầu tư xây dựng theo hình thức PPP, do cơ quan nào dưới đây thẩm định?** a. Cơ quan chuyên môn về xây dựng thuộc Bộ Xây dựng, Bộ quản lý công trình xây dựng chuyên ngành. b. Sở Xây dựng, Sở quản lý công trình xây dựng chuyên ngành. c. Đơn vị đầu mối quản lý về hoạt động PPP thuộc cơ quan nhà nước có thẩm quyền ký kết hợp đồng dự án chủ trì. d. Nhà đầu tư.	c
30	**Dự án xây dựng Trụ sở văn phòng Tổng cục Thuế có tổng mức đầu tư 180 tỷ đồng. Theo quy định của Luật Xây dựng 2014 và**	a

	các văn bản quy phạm pháp luật hướng dẫn Luật, tổng mức đầu tư xây dựng của dự án này do cơ quan nào dưới đây thẩm định? a. Cơ quan chuyên môn về xây dựng thuộc Bộ Xây dựng thẩm định b. Sở Xây dựng thẩm định c. Cơ quan chuyên môn trực thuộc người quyết định đầu tư chủ trì tổ chức thẩm định. d. Các đáp án trên đều sai.	
31	**Dự toán xây dựng công trình sử dụng vốn đầu tư công (giai đoạn thiết kế bản vẽ thi công - trường hợp thiết kế ba bước), do cơ quan nào dưới đây phê duyệt?** a. Người quyết định đầu tư phê duyệt. b. Chủ đầu tư phê duyệt. c. Người quyết định đầu tư ủy quyền cho Chủ đầu tư phê duyệt. d. Các đáp án trên đều sai.	b
32	**Đáp án nào dưới đây liệt kê đúng và đủ các khoản mục chi phí thuộc chi phí xây dựng trong dự toán xây dựng công trình?** a. Chi phí vật liệu, nhân công, máy và thiết bị thi công, chi phí chung, lợi nhuận của doanh nghiệp xây dựng. b. Chi phí trực tiếp, chi phí quản lý của doanh nghiệp, chi phí điều hành sản xuất tại công trường, chi phí phục vụ công nhân, chi phí phục vụ thi công tại công trường và một số chi phí phục vụ cho quản lý khác của doanh nghiệp và lợi nhuận của doanh nghiệp xây dựng. c. Tất cả các chi phí trực tiếp tạo nên sản phẩm xây dựng, lợi nhuận của doanh nghiệp xây dựng và thuế giá trị gia tăng. d. Chi phí trực tiếp, chi phí gián tiếp, thu nhập chịu thuế tính trước và thuế giá trị gia tăng	d
33	**Chi phí trực tiếp trong chi phí xây dựng bao gồm nội dung nào sau đây ?** a. Chi phí vật liệu, chi phí nhân công, chi phí máy và thiết bị thi công b. Chi phí chung c. Chi phí nhà tạm để ở và điều hành thi công d. Không nội dung nào ở trên	a
34	**Chi phí gián tiếp trong chi phí xây dựng không bao gồm chi phí nào sau đây ?** a. chi phí chung, chi phí nhà tạm để ở và điều hành thi công b. Chi phí cho một số công việc không xác định được khối lượng từ thiết kế c. Chi phí gián tiếp được xác định bằng định mức tỷ lệ phần trăm	d

	d. Thuế giá trị gia tăng	
35	**Hợp đồng tư vấn xây dựng được áp dụng các loại giá hợp đồng nào sau đây?** a. Hợp đồng trọn gói; b. Hợp đồng theo đơn giá (cố định và điều chỉnh); c. Hợp đồng theo thời gian; d. Tất cả các loại giá hợp đồng nêu trên.	d
36	**Hợp đồng tư vấn xây dựng được ký kết giữa bên giao thầu và bên nhận thầu có giá trị hợp đồng là 25 tỷ. Vậy, giá trị tạm ứng tối thiểu cho hợp đồng xây dựng này là bao nhiêu?** a. 10% giá hợp đồng; b. 15% giá hợp đồng; c. 20% giá hợp đồng; d. 25% giá hợp đồng.	b
37	**Nội dung nào sau đây là đúng quy định về việc bảo đảm thanh toán hợp đồng xây dựng?** a. Trước khi ký kết hợp đồng xây dựng, bên giao thầu phải có bảo đảm thanh toán phù hợp với tiến độ thanh toán đã thỏa thuận trong hợp đồng b. Nghiêm cấm bên giao thầu ký kết hợp đồng xây dựng khi chưa có kế hoạch vốn để thanh toán theo thỏa thuận thanh toán trong hợp đồng, trừ các công trình xây dựng theo lệnh khẩn cấp c. Bao gồm cả nội dung a và b d. Chỉ cần nội dung a hoặc b	c
38	**Mức tạm ứng hợp đồng xây dựng tối đa được là bao nhiêu % giá hợp đồng?** a. 40% giá hợp đồng; b. 50% giá hợp đồng; c. 60% giá hợp đồng: d. 80% giá hợp đồng.	b
39	**Trong trường hợp Tổng thầu ký hợp đồng với nhà thầu phụ, quy định nào sau đây là đúng về trách nhiệm của nhà thầu đối với chủ đầu tư về tiến độ và chất lượng các công việc đã ký kết?** a. Các nhà thầu phụ trực tiếp có trách nhiệm đối với chủ đầu tư về phần công việc thực hiện. b. Trách nhiệm thuộc về tổng thầu, kể cả các công việc do nhà thầu phụ thực hiện. c. Cả tổng thầu và nhà thầu phụ có trách nhiệm trực tiếp đối với chủ	b

	đầu tư. d. Các trường hợp trên đều đúng	
40	**Thời điểm có hiệu lực của hợp đồng xây dựng là thời điểm nào trong các trường hợp sau đây?** a. Thời điểm ký kết hợp đồng (đóng dấu nếu có) b. Thời điểm cụ thể do các bên thỏa thuận trong hợp đồng xây dựng và bên giao thầu đã nhận được bảo đảm thực hiện hợp đồng của bên nhận thầu (đối với hợp đồng có quy định về bảo đảm thực hiện hợp đồng); c. Thời điểm ký kết hợp đồng (đóng dấu nếu có) và bên giao thầu đã nhận được bảo đảm thực hiện hợp đồng của bên nhận thầu (đối với hợp đồng có quy định về bảo đảm thực hiện hợp đồng); d. Thời điểm ký kết hợp đồng (đóng dấu nếu có) hoặc thời điểm cụ thể do các bên thỏa thuận trong hợp đồng xây dựng và bên giao thầu đã nhận được bảo đảm thực hiện hợp đồng của bên nhận thầu (đối với hợp đồng có quy định về bảo đảm thực hiện hợp đồng).	d
41	**Hợp đồng thi công xây dựng công trình được thanh lý khi nào?** a. Khi nghiệm thu, hoàn thành hạng mục công trình, công trình đưa vào sử dụng; b. Khi hết thời hạn bảo hành; c. Khi bên nhận thầu đã hoàn thành nghĩa vụ bảo hành hạng mục công trình, công trình; d. Khi bên giao thầu và bên nhận thầu đã hoàn thành tất cả các nghĩa vụ theo hợp đồng xây dựng đã ký.	d
42	**Hợp đồng thi công xây dựng công trình có giá trọn gói, được điều chỉnh theo những trường hợp nào dưới đây?** a. Khi khối lượng công việc nằm ngoài phạm vi công việc phải thực hiện của thiết kế theo hợp đồng. b. Khi xảy ra bất khả kháng được Chủ đầu tư chấp thuận c. Khi điều chỉnh biện pháp thi công d. Khi khối lượng công việc thực tế hoàn thành được nghiệm thu tăng hoặc giảm so với khối lượng công việc tương ứng ghi trong hợp đồng.	a
43	**Đối với hợp đồng theo đơn giá điều chỉnh, trường hợp nào dưới đây không phải thực hiện ký kết phụ lục bổ sung hợp đồng?** a. Khối lượng thực tế hoàn thành được nghiệm thu tăng hoặc giảm lớn hơn 20% khối lượng công việc tương ứng ghi trong hợp đồng. b. Bổ sung khối lượng công việc hợp lý chưa có đơn giá trong hợp	c

	đồng. c. Điều chỉnh đơn giá toàn bộ hoặc một số đơn giá cho những công việc mà tại thời điểm ký hợp đồng bên giao thầu và bên nhận thầu đã thỏa thuận điều chỉnh sau một khoảng thời gian nhất định kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực. d. Các trường hợp bất khả kháng và bất khả kháng khác theo quy định.	
44	**Chi phí nào dưới đây không được coi là chi phí tư vấn đầu tư xây dựng?** a. Chi phí lập báo cáo đánh giá tác động môi trường. b. Chi phí quan trắc biến dạng công trình. c. Chi phí kiểm định chất lượng công trình. d. Chi phí quy đổi vốn đầu tư xây dựng công trình.	b
45	**Chi phí thuê tư vấn nước ngoài thực hiện công việc lập nhiệm vụ, lập đồ án quy hoạch được giới hạn trong khoảng nào sau đây:** a. Không vượt quá 2 lần mức chi phí do tư vấn trong nước thực hiện xác định theo quy định của pháp luật. b. Không vượt quá 3 lần mức chi phí do tư vấn trong nước thực hiện xác định theo quy định của pháp luật. c. Không vượt quá 3,5 lần mức chi phí do tư vấn trong nước thực hiện xác định theo quy định của pháp luật. d. Không phương án nào đúng.	c
46	**Dự toán gói thầu tư vấn nước ngoài được xác định trên cơ sở nào dưới đây?** a. Chi phí tư vấn nước ngoài dự tính trong tổng mức đầu tư b. Lập dự toán tháng - người (hoặc ngày - người) c. Định mức chi phí thuê tư vấn nước ngoài d. Dự toán chi phí tư vấn nước ngoài	d
47	**Dự toán gói thầu tư vấn đầu tư xây dựng bao gồm các chi phí nào sau đây?** a. Chi phí chuyên gia, chi phí quản lý, chi phí khác, thu nhập chịu thuế tính trước b. Chi phí chuyên gia, chi phí khác, thu nhập chịu thuế tính trước, chi phí dự phòng c. Chi phí chuyên gia, chi phí quản lý, chi phí khác, thu nhập chịu thuế tính trước, thuế và chi phí dự phòng. d. Chi phí chuyên gia, chi phí quản lý, chi phí khác, thu nhập chịu thuế tính trước và thuế.	c

48	**Nhà thầu tư vấn quản lý chi phí đầu tư xây dựng có quyền nào sau đây?** a. Quyết định định mức xây dựng, giá xây dựng và các chi phí khác có liên quan khi xác định giá dự thầu để tham gia đấu thầu b. Kiểm soát các thay đổi trong quá trình thi công xây dựng công trình có liên quan đến thay đổi chi phí đầu tư xây dựng công trình hoặc đẩy nhanh tiến độ xây dựng công trình c. Xem xét, chấp thuận các đề xuất thay đổi về giá vật tư, vật liệu xây dựng theo đề xuất của tư vấn thiết kế hoặc nhà thầu thi công xây dựng d. Yêu cầu chủ đầu tư thanh toán các khoản chi phí theo hợp đồng đã ký kết; được thanh toán các khoản vay do chậm thanh toán.	d
49	**Nhà thầu tư vấn quản lý chi phí đầu tư xây dựng có các nghĩa vụ nào sau đây?** a. Chịu trách nhiệm trước pháp luật và chủ đầu tư về kết quả thực hiện công việc tư vấn của mình và bồi thường thiệt hại gây ra cho chủ đầu tư (nếu có) theo hợp đồng đã ký kết và pháp luật có liên quan b. Tổ chức xác định các định mức dự toán xây dựng mới hoặc điều chỉnh của công trình làm cơ sở quản lý chi phí đầu tư xây dựng c. Tổ chức kiểm soát chi phí đầu tư xây dựng công trình theo quy định d. Cả 3 phương án trên	a
50	**Trong quản lý chi phí đầu tư xây dựng, chủ đầu tư có các quyền gì sau đây?** a. Chấp thuận thực hiện lựa chọn tổ chức tư vấn quản lý chi phí đầu tư xây dựng đủ điều kiện năng lực theo quy định tại Nghị định về quản lý dự án đầu tư xây dựng để thực hiện thẩm tra tổng mức đầu tư, dự toán xây dựng công trình làm cơ sở cho việc thẩm định, phê duyệt. b. Chấp thuận các đề xuất về thay đổi vật tư, vật liệu xây dựng, biện pháp thi công, yêu cầu kỹ thuật theo đề xuất của tư vấn thiết kế hoặc nhà thầu thi công xây dựng c. Thực hiện một số công việc tư vấn đầu tư xây dựng nếu có đủ điều kiện năng lực theo quy định. d. Phương án b, c	d
51	**Việc tạm ứng hợp đồng chỉ được thực hiện trong trường hợp nào sau đây?** a. Sau khi hợp đồng xây dựng có hiệu lực, riêng đối với hợp đồng thi công xây dựng thì phải có cả kế hoạch giải phóng mặt bằng theo đúng thỏa thuận trong hợp đồng,	c

	b. Bên giao thầu đã nhận được bảo lãnh tiền tạm ứng (nếu có) tương ứng với giá trị của từng loại tiền mà các bên đã thỏa thuận. c. Đồng thời cả a và b d. Không cần trường hợp nào ở trên	

VI. LĨNH VỰC QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG (28 câu)

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
1	**Quản lý thực hiện dự án đầu tư xây dựng bao gồm những nội dung nào sau đây?** a. Quản lý về phạm vi, kế hoạch công việc; b. Quản lý khối lượng công việc; chất lượng xây dựng; c. Quản lý tiến độ thực hiện; chi phí đầu tư xây dựng; d. Tất cả các nội dung ở trên.	d
2	**Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng chuyên ngành, Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực có trách nhiệm gì?** a. Xác định yêu cầu, nội dung nhiệm vụ lập dự án; cung cấp thông tin, tài liệu cần thiết trong trường hợp thuê tư vấn lập dự án; tổ chức nghiệm thu kết quả lập dự án và lưu trữ hồ sơ dự án đầu tư xây dựng b. Kiểm tra, giám sát việc thực hiện dự án; định kỳ báo cáo việc thực hiện dự án với người quyết định đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền c. Thu hồi vốn, trả nợ vốn vay đối với dự án có yêu cầu về thu hồi vốn, trả nợ vốn vay d. Tất cả các trách nhiệm tại điểm a, b và c	d
3	**Tổng thầu xây dựng là nhà thầu ký kết hợp đồng trực tiếp với ai để nhận thầu một số loại công việc của công trình hoặc toàn bộ công việc của dự án đầu tư xây dựng.?** a. Chủ đầu tư b. Nhà thầu phụ c. Chủ đầu tư và các nhà thầu phụ d. Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng	a
4	**Đối với dự án đầu tư xây dựng sử dụng vốn đầu tư công, việc giám sát, đánh giá đầu tư phải tuân thủ theo quy định nào?** a. Theo quy định của pháp luật về đầu tư công b. Theo quy định của pháp luật về xây dựng c. Theo quy định của pháp luật về đầu tư công và pháp luật về xây	d

	dựng d. Theo quy định của pháp luật về đầu tư công, pháp luật về xây dựng và pháp luật khác có liên quan	
5	**Hoạt động đầu tư xây dựng phải bảo đảm các nguyên tắc nào dưới đây?** a. Sử dụng hợp lý nguồn lực, tài nguyên tại khu vực có dự án, bảo đảm đúng mục đích dự án được phê duyệt b. Đúng trình tự đầu tư xây dựng; tuân thủ tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, quy định của pháp luật có liên quan. c. Bảo đảm chất lượng, tiến độ, an toàn công trình, tính mạng, sức khỏe con người và tài sản; phòng, chống cháy, nổ; bảo vệ môi trường. d. Tất cả các nguyên tắc nêu tại a, b và c.	d
6	**Chi phí mua bảo hiểm cho người lao động trong thời gian thi công xây dựng của nhà thầu thi công xây dựng được tính trong chi phí nào?** a. Trong tổng mức đầu tư b. Trong chi phí sản xuất kinh doanh của nhà thầu c. Trong dự toán xây dựng d. Trong giá trị hợp đồng thi công xây dựng	b
7	**Những hành vi nào dưới đây bị nghiêm cấm trong hoạt động đầu tư xây dựng?** a. Khởi công xây dựng công trình khi chưa đủ điều kiện khởi công theo quy định của pháp luật về xây dựng. b. Xây dựng công trình không đúng quy hoạch xây dựng; vi phạm chỉ giới xây dựng, cốt xây dựng; xây dựng công trình không đúng với giấy phép xây dựng được cấp. c. Vi phạm quy định về an toàn lao động, tài sản, phòng, chống cháy, nổ, an ninh, trật tự và bảo vệ môi trường trong xây dựng. d. Tất cả các hành vi nêu tại a, b và c	d
8	**Đối với dự án nhóm A gồm nhiều dự án thành phần trong đó mỗi dự án thành phần có thể vận hành độc lập, khai thác sử dụng hoặc được phân kỳ đầu tư để thực hiện thì dự án thành phần được quản lý thực hiện như thế nào?** a. Như dự án nhóm A. b. Như một dự án độc lập. c. Như một dự án độc lập, nhưng phải được cấp có thẩm quyền cho phép đầu tư chấp thuận. d. Như một dự án độc lập, do người quyết định đầu tư quyết định	c

9	**Đối với dự án sử dụng vốn đầu tư công, trong thời gian thực hiện dự án, giá vật liệu xây dựng trên thị trường biến động tăng hơn so với giá tính trong tổng mức đầu tư được duyệt thì có được điều chỉnh dự án không?** a. Không b. Có, nếu chỉ số giá xây dựng do Bộ Xây dựng, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh công bố lớn hơn chỉ số giá xây dựng được sử dụng để tính dự phòng trượt giá trong tổng mức đầu tư dự án được duyệt. c. Điều chỉnh hay không là do người quyết định đầu tư quyết định d. Điều chỉnh hay không là do cơ quan chuyên môn về xây dựng cho phép	b
10	**Quy định nào là đúng về việc phân kỳ đầu tư ?** a. Được thể hiện trong Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng và quyết định đầu tư xây dựng, b. Phù hợp với tiến độ, thời gian thực hiện dự án trong nội dung quyết định hoặc chấp thuận chủ trương đầu tư xây dựng c. Cả a và b đều đúng d. Các đáp án trên là sai	c
11	**Đối với dự án sử dụng vốn đầu tư công, tiến độ thực hiện dự án có được vượt quá thời gian đã được xác định trong dự án được người quyết định đầu tư phê duyệt không?** a. Có, nhưng phải được chủ đầu tư chấp thuận b. Có, nhưng phải được người quyết định đầu tư chấp thuận c. Có, nhưng phải được cơ quan chuyên môn về xây dựng chấp thuận d. Không	b
12	**Nhà thầu tư vấn giám sát thi công xây dựng không có trách nhiệm nào dưới đây?** a. Thực hiện nghĩa vụ theo nội dung hợp đồng đã được ký kết với chủ đầu tư b. Chịu trách nhiệm về chất lượng công việc theo hợp đồng đã được ký kết c. Bồi thường thiệt hại khi sử dụng thông tin, tài liệu, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, giải pháp kỹ thuật, tổ chức quản lý không phù hợp và vi phạm hợp đồng làm thiệt hại cho chủ đầu tư d. Chịu trách nhiệm về chất lượng thiết kế xây dựng công trình	d
13	**Thiết kế xây dựng đã được phê duyệt chỉ được điều chỉnh khi nào?** a. Khi điều chỉnh dự án đầu tư xây dựng có yêu cầu điều chỉnh thiết kế xây dựng	c

	b. Trong quá trình thi công xây dựng có yêu cầu phải điều chỉnh thiết kế xây dựng để bảo đảm chất lượng công trình và hiệu quả của dự án c. Bao gồm cả trường hợp a và b d. Không được điều chỉnh trong bất kể trường hợp nào	
14	**Hồ sơ đề nghị cấp giấy phép xây dựng gồm những tài liệu cơ bản nào?** a. Đơn đề nghị cấp giấy phép xây dựng b. Bản sao một trong những giấy tờ hợp pháp về quyền sử dụng đất c. Một số bản vẽ thiết kế xây dựng d. Gồm các tài liệu nêu tại a, b và c	d
15	**Ai có trách nhiệm thực hiện lập quyết toán hợp đồng xây dựng?** a. Chủ đầu tư b. Nhà thầu thi công xây dựng công trình c. Nhà thầu tư vấn giám sát thi công xây dựng d. Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng	b
16	**Khi khởi công xây dựng công trình phải có bước thiết kế nào được phê duyệt?** a. Thiết kế cơ sở b. Thiết kế kỹ thuật c. Thiết kế bản vẽ thi công của hạng mục công trình, công trình khởi công đã được phê duyệt và được chủ đầu tư kiểm tra, xác nhận trên bản vẽ d. Tất cả các bước thiết kế nêu tại a, b và c.	c
17	**Việc thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, bồi thường, giải phóng mặt bằng xây dựng được thực hiện theo quy định nào?** a. Quy định của pháp luật về xây dựng b. Quy định của pháp luật về đất đai c. Quy định của pháp luật về xây dựng và pháp luật về đất đai d. Theo quy định của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh	b
18	**Việc bàn giao toàn bộ hoặc một phần mặt bằng xây dựng để thi công là do ai quyết định?** a. Người quyết định đầu tư quyết định b. Chủ đầu tư quyết định c. Theo thỏa thuận giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi công xây dựng d. Chính quyền địa phương quyết định	c
19	**Tổ chức nào có trách nhiệm lắp đặt biển báo công trình tại công trình?**	a

	a. Chủ đầu tư xây dựng công trình b. Nhà thầu thiết kế xây dựng công trình c. Nhà thầu chính thi công xây dựng công trình d. Nhà thầu phụ thi công xây dựng công trình	
20	**Vật liệu, cấu kiện sử dụng vào công trình xây dựng phải tuân thủ theo quy định nào?** a. Theo đúng thiết kế xây dựng, chỉ dẫn kỹ thuật (nếu có) đã được phê duyệt. b. Bảo đảm chất lượng theo tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật và pháp luật về chất lượng sản phẩm hàng hóa. c. Theo quy định tại cả đáp án a và b d. Theo yêu cầu của chủ đầu tư	c
21	**Trong quá trình thi công xây dựng công trình, chủ đầu tư có nghĩa vụ gì?** a. Phối hợp, tham gia với Ủy ban nhân dân các cấp thực hiện việc bồi thường thiệt hại, giải phóng mặt bằng xây dựng để bàn giao cho nhà thầu thi công xây dựng b. Thuê tổ chức tư vấn có đủ năng lực hoạt động xây dựng để kiểm định chất lượng công trình khi cần thiết c. Lưu trữ hồ sơ xây dựng công trình d. Tất cả các nghĩa vụ nêu tại a, b và c	d
22	**Nhà thầu thi công xây dựng có nghĩa vụ gì?** a. Chịu trách nhiệm về chất lượng, nguồn gốc của vật tư, nguyên liệu, vật liệu, thiết bị, sản phẩm xây dựng do mình cung cấp sử dụng vào công trình; b. Lập bản vẽ hoàn công, tham gia nghiệm thu công trình; c. Sử dụng vật liệu đúng chủng loại, bảo đảm yêu cầu theo thiết kế được duyệt d. Tất cả các nghĩa vụ nêu tại a, b và c	d
23	**Theo quy định của pháp luật về xây dựng có mấy cấp sự cố công trình xây dựng?** a. Một b. Hai c. Ba d. Bốn	c
24	**Trong thời gian thi công xây dựng, xảy ra sự cố công trình xây dựng thì thẩm quyền giải quyết sự cố thực hiện theo quy định nào?** a. Theo Luật Xây dựng 50/2014 và 62/2020	b

	b. Theo Nghị định 06/2021/NĐ-CP c. Theo Nghị định 10/2021/NĐ-CP d. Theo các quy định tại điểm a, b và c	
25	**Việc điều chỉnh đơn giá thực hiện hợp đồng chỉ áp dụng đối với loại hợp đồng xây dựng nào?** a. Hợp đồng theo đơn giá điều chỉnh và hợp đồng theo thời gian b. Hợp đồng trọn gói c. Hợp đồng theo đơn giá cố định d. Tất cả các loại hợp đồng nêu tại a, b và c	a
26	**Ai có trách nhiệm lập và trình chủ đầu tư chấp thuận kế hoạch tổng hợp về an toàn lao động trước khi khởi công xây dựng công trình?** a. Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng b. Nhà thầu thi công xây dựng công trình c. Nhà thầu tư vấn giám sát thi công xây dựng công trình d. Không có quy định ai phải thực hiện	b
27	**Theo quy định của pháp luật về xây dựng, kiểm định viên thực hiện kiểm định kỹ thuật an toàn lao động phải được huấn luyện, bồi dưỡng và sát hạch được phân thành mấy nhóm?** a. Hai b. Ba c. Bốn d. Năm	c
28	**Trên cơ sở đảm bảo phù hợp trình tự, thủ tục theo quy định của pháp luật về đất đai, việc bồi thường, hỗ trợ, tái định cư được thực hiện tại giai đoạn nào của dự án?** a. Tại giai đoạn chuẩn bị dự án; b. Tại giai đoạn thực hiện dự án; c. Đáp án a hoặc đáp án b; d. Tại giai đoạn kết thúc xây dựng.	c

PHẦN II. CÂU HỎI VỀ KIẾN THỨC CHUYÊN MÔN

A. LĨNH VỰC KHẢO SÁT XÂY DỰNG

I. KHẢO SÁT ĐỊA HÌNH (58 câu)

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
1	**Để bố trí công trình có thể sử dụng các phương pháp nào?** a. Phương pháp tọa độ vuông góc	d

	b. Phương pháp tọa độ cực; giao hội c. Phương pháp đường chuyền toàn đạc; tam giác khép kín d. Một trong các phương pháp trên	
2	**Bố trí công trình được thực hiện theo trình tự nào:** a. Chuyển trục ra thực địa và giác móng; Lập lưới bố trí công trình; Định vị công trình; Bố trí các trục phụ; Bố trí chi tiết các trục dọc và ngang; Chuyển trục và độ cao lên các tầng; Bố trí các điểm chi tiết; Đo vẽ hoàn công b. Lập lưới bố trí công trình; Định vị công trình; Chuyển trục ra thực địa và giác móng; Bố trí các trục phụ; Bố trí chi tiết các trục dọc và ngang; Đo vẽ hoàn công; Chuyển trục và độ cao lên các tầng; Bố trí các điểm chi tiết c. Lập lưới bố trí công trình; Định vị công trình; Chuyển trục ra thực địa và giác móng; Bố trí các trục phụ; Bố trí chi tiết các trục dọc và ngang; Chuyển trục và độ cao lên các tầng; Bố trí các điểm chi tiết; Đo vẽ hoàn công d. Định vị công trình; Chuyển trục ra thực địa và giác móng; Lập lưới bố trí công trình; Bố trí các trục phụ; Bố trí chi tiết các trục dọc và ngang; Chuyển trục và độ cao lên các tầng; Bố trí các điểm chi tiết; Đo vẽ hoàn công	c
3	**Các bản vẽ thiết kế cần thiết cần giao cho nhà thầu gồm:** a. Bản đồ tỷ lệ lớn; Bản vẽ bố trí các trục chính công trình; Bản vẽ móng công trình; Bản vẽ mặt cắt công trình. b. Bản vẽ tổng mặt bằng công trình; Bản đồ tỷ lệ lớn; Bản vẽ móng công trình; Bản vẽ mặt cắt công trình. c. Bản vẽ tổng mặt bằng công trình; Bản vẽ bố trí các trục chính công trình; Bản vẽ móng công trình; Bản đồ tỷ lệ lớn. d. Bản vẽ tổng mặt bằng công trình; Bản vẽ bố trí các trục chính công trình; Bản vẽ móng công trình; Bản vẽ mặt cắt công trình.	d
4	**Yêu cầu độ chính xác công trình phụ thuộc vào:** a. Kích thước hạng mục; chất lượng xây dựng; tính chất; hình thức kết cấu; trình tự và phương pháp thì công xây lắp. b. Kích thước hạng mục; vật liệu xây dựng; tính chất; hình thức kết cấu móng; trình tự và phương pháp thi công xây lắp. c. Chiều cao công trình; vật liệu xây dựng; tính chất; hình thức kết cấu; trình tự và phương pháp thi công xây lắp. d. Kích thước hạng mục; vật liệu xây dựng; tính chất; hình thức kết cấu; trình tự và phương pháp thi công xây lắp.	d
5	**Có mấy cấp chính xác khi bố trí công trình:** a. 4 cấp	c

	b. 5 cấp c. 6 cấp d. 7 cấp	
6	**Cấp chính xác bố trí công trình cấp 3 có đặc trưng độ chính xác như thế nào:** a. m_β = 5", ms/s = 1/15000, m_h = 1 mm/trạm b. m_β = 10", ms/s = 1/10000, m_h = 2 mm/trạm c. m_β = 20", ms/s = 1/5000, m_h = 2.5 mm/trạm d. m_β = 30", ms/s = 1/5000, m_h = 3 mm/trạm	c
7	**Nếu chiều cao mặt bằng thi công xây dựng từ 60 đến 100m thì sai số trung phương xác định độ cao trên mặt bằng thi công xây dựng so với mặt bằng gốc là bao nhiêu?** a. 3 mm b. 4 mm c. 5 mm d. 6 mm	c
8	**Độ chính xác của công tác đo đạc kiểm tra kích thước hình học và đo vẽ hoàn công không được lớn hơn:** a. 20% dung sai cho phép của kích thước hình học được cho trong tiêu chuẩn chuyên ngành hoặc hồ sơ thiết kế. b. 25% dung sai cho phép của kích thước hình học được cho trong tiêu chuẩn chuyên ngành hoặc hồ sơ thiết kế. c. 30% dung sai cho phép của kích thước hình học được cho trong tiêu chuẩn chuyên ngành hoặc hồ sơ thiết kế. d. 35% dung sai cho phép của kích thước hình học được cho trong tiêu chuẩn chuyên ngành hoặc hồ sơ thiết kế.	a
9	**Sai số giới hạn cho phép khi đo chuyển dịch ngang đối với công trình xây dựng trên nền đất cát, đất sét và các loại đất chịu nén khác:** a. 1 mm b. 3 mm c. 5 mm d. 10 mm	b
10	**Sai số cho phép đo độ nghiêng của ống khói, tháp cột cao không vượt quá:** a. 0.00001 x H b. 0.0001 x H c. 0.0005 x H d. 0.001 x H	c

	(H là chiều cao công trình)	
11	**Trên khu vực thành phố và công nghiệp lưới trắc địa đo vẽ bản đồ tỷ lệ lớn được thiết kế phải đảm bảo các chỉ tiêu nào?** a. Độ chính xác của mạng lưới khống chế ở cấp trên phải đảm bảo cho việc tăng dầy cho cấp dưới b. Mật độ điểm khống chế phải thỏa mãn các yêu cầu đo vẽ c. Đối với khu vực nhỏ thì sử dụng hệ tọa độ độc lập d. Cả ba chỉ tiêu trên	d
12	**Sai số vị trí điểm khống chế đo vẽ so với điểm khống chế cơ sở gần nhất không vượt quá:** a. 0.10 mm trên bản đồ đối với vùng rậm rạp b. 0.15 mm trên bản đồ đối với vùng rậm rạp c. 0.20 mm trên bản đồ đối với vùng rậm rạp d. 0.25 mm trên bản đồ đối với vùng rậm rạp	b
13	**Sai số độ cao của điểm khống chế đo vẽ so với điểm độ cao cơ sở gần nhất không được vượt quá:** a. 1/3 khoảng cao đều ở vùng núi b. 1/6 khoảng cao đều ở vùng núi c. 1/10 khoảng cao đều ở vùng núi d. 1/12 khoảng cao đều ở vùng núi	b
14	**Khi đo vẽ ở khu vực chưa xây dựng cần sử dụng bản đồ các loại tỷ lệ nào?** a. 1:500 và 1:1000 b. 1:2000 c. 1:5000 d. Một trong các tỷ lệ trên	d
15	**Sai số trung bình vị trí mặt bằng của các vật cố định, quan trọng so với điểm khống chế đo vẽ gần nhất không vượt quá:** a. 0.15 mm trên bản đồ b. 0.2 mm trên bản đồ c. 0.3 mm trên bản đồ d. 0.4 mm trên bản đồ	c
16	**Sai số độ cao của điểm khống chế đo vẽ so với điểm độ cao cơ sở gần nhất không được vượt quá:** a. 1/3 khoảng cao đều ở vùng đồng bằng b. 1/6 khoảng cao đều ở vùng đồng bằng c. 1/10 khoảng cao đều ở vùng đồng bằng d. 1/12 khoảng cao đều ở vùng đồng bằng	c

17	**Khi đo vẽ ở khu vực đã xây dựng cần sử dụng bản đồ các loại tỷ lệ nào?** a. 1:200 b. 1:500 c. 1:1000 d. Một trong ba tỷ lệ trên	d
18	**Khi đo vẽ ở khu vực đã xây dựng sử dụng các phương pháp nào để đo vẽ chi tiết?** a. Phương pháp tọa độ cực b. Phương pháp giao hội góc, cạnh c. Phương pháp tọa độ vuông góc d. Cả ba phương pháp a,b,c	d
19	**Mạng lưới gồm các điểm có tọa độ được xác định chính xác và được đánh dấu bằng các mốc kiên cố trên mặt bằng xây dựng và được sử dụng làm cơ sở để bố trí các hạng mục công trình từ bản vẽ thiết kế ra thực địa là:** a. Lưới khống chế cơ sở b. Lưới khống chế thi công c. Lưới khống chế đo vẽ d. Lưới khống chế đo vẽ bản đồ tỷ lệ lớn	b
20	**Hệ tọa độ của lưới khống chế thi công phải là:** a. Hệ tọa độ giả định b. Hệ tọa độ đã dùng trong các giai đoạn khảo sát và thiết kế công trình c. Hệ tọa độ nhà nước d. Một trong các phương án trên	b
21	**Lưới khống chế thi công có thể có các dạng nào?** a. Lưới ô vuông xây dựng b. Lưới đường chuyền đa giác c. Lưới tam giác đo góc cạnh kết hợp d. Một trong các phương án trên	b
22	**Số bậc của lưới khống chế mặt bằng thi công tối đa là bao nhiêu bậc?** a. 2 b. 3 c. 4 d. 5	c
23	**Mật độ các điểm của lưới khống chế mặt bằng thi công đối với**	b

	các công trình xây dựng công nghiệp nên chọn như thế nào? a. 1 điểm trên 1 đến 2 ha b. 1 điểm trên 2 đến 3 ha c. 1 điểm trên 3 đến 5 ha d. 1 điểm trên 5 đến 10 ha	
24	**Số điểm khống chế mặt bằng tối thiểu của lưới thi công là bao nhiêu?** a. 2 b. 3 c. 4 d. 5	c
25	**Lưới khống chế độ cao phục vụ công tác thi công các công trình lớn có diện tích lớn hơn 100 ha được thành lập bằng phương pháp đo cao hình học với độ chính xác tương đương với thủy chuẩn cấp hạng nào?** a. Hạng II b. Hạng III c. Hạng IV d. Kỹ thuật	b
26	**Lưới khống chế độ cao phục vụ công tác thi công các công trình lớn có diện tích nhỏ hơn 100 ha được thành lập bằng phương pháp đo cao hình học với độ chính xác tương đương với thủy chuẩn cấp hạng nào?** a. Hạng II b. Hạng III c. Hạng IV d. Kỹ thuật	c
27	**Loại công trình nào khi lập lưới khống chế thi công yêu cầu độ chính xác: m_β = 5", ms/s = 1/10000, m_h = 6 mm/km?** a. Xí nghiệp, các cụm nhà và công trình xây dựng trên phạm vi lớn hơn 100 ha, từng ngôi nhà và công trình riêng biệt trên diện tích lớn hơn 10 ha. b. Xí nghiệp, các cụm nhà và công trình xây dựng trên phạm vi nhỏ hơn 100 ha, từng ngôi nhà và công trình riêng biệt trên diện tích từ 1 ha đến 10 ha. c. Nhà và công trình xây dựng trên diện tích nhỏ hơn 1 ha, đường trên mặt đất và các đường ống ngầm trong phạm vi xây dựng. d. Đường trên mặt đất và các đường ống ngầm ngoài phạm vi xây dựng.	b

28	**Loại công trình nào khi lập lưới khống chế thi công yêu cầu độ chính xác: m_β = 10", ms/s = 1/5000, m_h = 10 mm/km?** a. Xí nghiệp, các cụm nhà và công trình xây dựng trên phạm vi lớn hơn 100 ha, từng ngôi nhà và công trình riêng biệt trên diện tích lớn hơn 10 ha. b. Xí nghiệp, các cụm nhà và công trình xây dựng trên phạm vi nhỏ hơn 100 ha, từng ngôi nhà và công trình riêng biệt trên diện tích từ 1 ha đến 10 ha. c. Nhà và công trình xây dựng trên diện tích nhỏ hơn 1 ha, đường trên mặt đất và các đường ống ngầm trong phạm vi xây dựng. d. Đường trên mặt đất và các đường ống ngầm ngoài phạm vi xây dựng.	c
29	**Việc thành lập lưới khống chế mặt bằng phục vụ thi công phải được hoàn thành và bàn giao chậm nhất bao nhiêu tuần trước khi khởi công xây dựng công trình?** a. 1 tuần. b. 2 tuần. c. 3 tuần. d. 4 tuần.	b
30	**Việc đo độ lún công trình cần tiến hành thường xuyên cho đến tốc độ lún công trình:** a. 1-2 mm/năm b. 2-3 mm/năm c. 1-3 mm/năm d. 3-5 mm/năm	a
31	**Để đo độ lún công trình cần sử dụng các máy thủy chuẩn có độ phóng đại không nhỏ hơn:** a. 40 lần b. 24 lần c. 16 lần d. 20 lần	b
32	**Để đo độ lún công trình cần sử dụng các máy thủy chuẩn có giá trị khoảng chia trên ống nước dài không vượt quá:** a. 25"/2mm b. 20"/2mm c. 12"/2mm d. 15"/2mm	c
33	**Trước khi đo độ lún công trình, so với máy tự động cân bằng, máy không tự động cân bằng phải kiểm nghiệm bổ sung các nội**	d

	dung nào: a. Kiểm tra hoạt động của vít nghiêng bằng mia; kiểm tra độ chính xác của trục ngắm khi điều chỉnh tiêu cự; kiểm nghiệm và hiệu chỉnh vị trí bọt nước dài. b. Xác định giá trị vạch khắc của ống nước dài và sai số hình ảnh parabol; xác định giá trị vạch chia của bộ đo cực nhỏ trên các khoảng cách khác nhau; kiểm nghiệm và hiệu chỉnh vị trí bọt nước dài. c. Xác định giá trị vạch chia của bộ đo cực nhỏ trên các khoảng cách khác nhau; kiểm tra hoạt động của vít nghiêng bằng mia; kiểm nghiệm và hiệu chỉnh vị trí bọt nước dài. d. Xác định giá trị vạch khắc của ống nước dài và sai số hình ảnh parabol; kiểm tra hoạt động của vít nghiêng bằng mia; kiểm nghiệm và hiệu chỉnh vị trí bọt nước dài.	
34	**Cần có biện pháp loại trừ ảnh hưởng của góc i trước khi đo khi góc i dao động quá** a. 10" b. 12" c. 20" d. 25"	b
35	**Xác định sai số khoảng chia 1dm trên thang chính và thang phụ (nếu có) của mia Invar, sai số này không được vượt quá** a. 0.20 mm b. 0.15 mm c. 0.25 mm d. 0.10 mm	b
36	**Mốc chuẩn cần thỏa mãn các yêu cầu nào:** a. Giữ được ổn định trong suốt quá trình đo độ lún công trình b. Cho phép kiểm tra một cách tin cậy độ ổn định của các mốc khác c. Cho phép dẫn độ cao đến các mốc đo lún một cách thuận lợi d. Cả ba yêu cầu trên	d
37	**Mốc đo độ lún có các loại sau:** a. Mốc gắn tường, cột b. Mốc nền móng c. Mốc chôn sâu d. Cả ba loại a,b,c	d
38	**Nên bố trí mốc chuẩn có khoảng cách đến công trình là:** a. 50-100m b. 100-200m	a

	c. 200-300m d. 300-500m	
39	**Kết quả đo độ lún công trình được sử dụng để giải quyết nhiệm vụ gì:** a. Đánh giá, kiểm chứng các giải pháp thiết kế nền, móng và cung cấp tài liệu cho b. Đánh giá, kiểm chứng các giải pháp thiết kế và và làm cơ sở để đưa ra các biện pháp thi công công trình c. Đánh giá, kiểm chứng các giải pháp thiết kế nền, móng và làm cơ sở để đưa ra các biện pháp phòng chống sự cố d. Kiểm tra độ ổn định của công trình và cung cấp tài liệu cho xây dựng công trình	c
40	**Số lượng mốc chuẩn khi khi đo lún các công trình xây dựng cần ít nhất là:** a. 2 b. 3 c. 4 d. 5	b
41	**Mốc chuẩn có dạng cọc ống (loại A) được áp dụng khi đo lún các công trình xây dựng nào** a. Nền đất đá ổn định, chiều sâu khá lớn, khu vực thi công chịu tác động của lực động học b. Móng cọc chiều sâu đạt đến lớp đất đá tốt được sử dụng để tựa cọc công trình c. Trên nền đất đá kém ổn định d. Cả ba loại trên	a
42	**Việc đo lún công trình được chia thành các cấp như thế nào?** a. Ba cấp (cấp I: ±1 mm; cấp II: ±2 mm; cấp III: ±5 mm) b. Ba cấp (cấp I: ±2 mm; cấp II: ±5 mm; cấp III: ±10 mm) c. Ba cấp (cấp I: ±0.5 mm; cấp II: ±1 mm; cấp III: ±2 mm) d. Bốn cấp (cấp I: ±1 mm; cấp II: ±2 mm; cấp III: ±5 mm; cấp IV: ±10 mm)	a
43	**Đo độ lún của nền móng các nhà và công trình được xây dựng trên nền đất cứng, các công trình quan trọng, các công trình có ý nghĩa đặc biệt phải chọn cấp độ đo lún nào"** a. Cấp I b. Cấp II c. Cấp III d. Ngoài phạm vi độ chính xác các cấp trên	a

44	**Đo độ lún của nền móng các nhà và công trình được xây dựng trên nền đất có tính biến dạng cao, các công trình được đo độ lún để xác định nguyên nhân hư hỏng phải chọn cấp độ đo lún nào?** a. Cấp I b. Cấp II c. Cấp III d. Ngoài phạm vi độ chính xác các cấp trên	b
45	**Đo độ lún của nền móng các nhà và công trình được xây dựng trên nền đất lấp, đất có tính sụt lún cao, đất có tính bão hòa nước và trên nền đất bùn chịu nén** a. Cấp I b. Cấp II c. Cấp III d. Ngoài phạm vi độ chính xác các cấp trên	c
46	**Xác định phương pháp tính trọng số đảo độ cao của điểm yếu theo sơ đồ mạng lưới đo lún:** a. Phương pháp thay thế trọng số tương đương b. Phương pháp nhích dần c. Phương pháp ước tính theo chương trình được lập trên máy tính d. Một trong ba phương pháp trên	d
47	**Sơ đồ mạng lưới đo độ lún cần được chuyển lên bình đồ hoặc bản đồ có tỷ lệ từ:** a. 1:100 đến 1:1000 b. 1:100 đến 1:500 c. 1:200 đến 1:500 d. 1:500 đến 1:1000	b
48	**Giai đoạn thi công xây dựng nên đo lún vào các giai đoạn công trình:** a. 25%, 50%, 75% tải trọng bản thân công trình. b. 50%, 75%, 100% tải trọng bản thân công trình. c. 25%, 50%, 75%, 100% tải trọng bản thân công trình. d. 20%, 40%, 60%, 80% tải trọng bản thân công trình.	c
49	**Đo độ lún công trình bằng phương pháp đo cao hình học cấp II thì máy thủy chuẩn phải có độ chính xác như thế nào:** a. Độ phóng đại của ống kính 40^x; giá trị khoảng chia bọt nước dài 12"/2mm; giá trị vạch khắc vành đọc số và bộ đo cực nhỏ 0,005 mm và 0,1 mm. b. Độ phóng đại của ống kính 35^x đến 40^x; giá trị khoảng chia bọt nước dài không vượt quá 12"/2mm; giá trị vạch khắc vành đọc số và bộ đo	b

	cực nhỏ 0,005 mm và 0,1 mm. c. Độ phóng đại của ống kính 24^x; giá trị khoảng chia bọt nước dài 15"/2mm; lưới chỉ chữ thập của máy có ba chỉ ngang d. Độ phóng đại của ống kính 24^x; giá trị khoảng chia bọt nước dài 30"/2mm, bọt nước tiếp xúc; lưới chỉ chữ thập của máy có ba chỉ ngang	
50	**Đo độ lún công trình bằng phương pháp đo cao hình học cấp II chiều dài tia ngắm không vượt quá:** a. 25m. b. 30m. c. 40m. d. 50m.	b
51	**Đo độ lún công trình bằng phương pháp đo cao hình học ở cấp nào thì chiều cao của tia ngắm phải cách mặt đất tối thiểu 0.3m:** a. I b. II c. III d. IV	c
52	**Các lưới thủy chuẩn đo độ lún công trình có thể được bình sai theo phương pháp nào:** a. Bình sai điều kiện b. Bình sai gián tiếp c. Bình sai theo phương pháp Popov d. Một trong các phương pháp trên	d
53	**Tiêu chuẩn để đánh giá độ chính xác của đại lượng đo trong xây dựng là sai số trung phương. Sai số giới hạn được lấy bằng:** a. 1 lần sai số trung phương b. 2 lần sai số trung phương c. 2,5 lần sai số trung phương d. 3 lần sai số trung phương	b
54	**Nếu sử dụng hệ tọa độ quốc gia thì phải sử dụng hệ tọa độ:** a. Vn2000 b. Hà Nội 72 c. WGS84 d. UTM	a
55	**Nếu sử dụng hệ tọa độ quốc gia thì kinh tuyến trục được chọn sao cho biến dạng chiều dài cạnh không vượt quá:** a. 1/25 000	b

	b. 1/50 000 c. 1/70 000 d. 1/100 000	
56	**Khoảng cao đều của bản đồ địa hình được xác định dựa vào các yếu tố sau:** a. Yêu cầu thiết kế và đặc điểm công trình. b. Độ chính xác cần thiết về độ cao và độ dốc của công trình. c. Mức độ phức tạp và độ dốc của địa hình. d. Tất cả các phương án nêu	d
57	**Lưới khống chế đo vẽ bản đồ tỷ lệ lớn bao gồm các loại lưới nào:** a. Lưới trắc địa nhà nước các cấp hạng và lưới khống chế thi công b. Lưới trắc địa nhà nước các cấp hạng và lưới khống chế đo vẽ c. Lưới khống chế thi công và lưới khống chế đo vẽ d. Lưới trắc địa nhà nước các cấp hạng, lưới khống chế đo vẽ và lưới khống chế thi công	b
58	**Sai số vị trí điểm khống chế đo vẽ so với điểm khống chế cơ sở gần nhất không vượt quá:** a. 0.1 mm trên bản đồ đối với vùng quang đãng b. 0.15 mm trên bản đồ đối với vùng quang đãng c. 0.20 mm trên bản đồ đối với vùng quang đãng d. 0.25 mm trên bản đồ đối với vùng quang đãng	a

II. KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH (70 câu)

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
1	**Theo tiêu chuẩn (TCVN 9156:2012), khi đo vẽ và thành lập bản đồ địa chất công trình phục vụ công tác xây dựng, các đơn vị đất đá được phân chia thành những đơn vị nào trong các phương án sau:** a. Thành hệ, phức hệ địa chất nguồn gốc, kiểu thạch học, kiểu địa chất công trình b. Điệp thạch học, Phức hệ thạch học, kiểu thạch học, kiểu địa chất công trình c. Thành hệ, Phức hệ thạch học, kiểu thạch học, kiểu địa chất công trình d. Phức hệ địa chất, phức hệ thạch học, kiểu thạch học, kiểu địa chất công trình	b
2	**Theo tiêu chuẩn phân vùng địa chất công trình được áp dụng trong tiêu chuẩn (TCVN 9156:2012), người ta chia thành mấy đơn**	c

	vị phân vùng và tên các đơn vị: a. 3 đơn vị phân vùng gồm: vùng, khu, khoảnh b. 5 đơn vị phân vùng gồm: miền, vùng, phụ vùng, khu, khoảnh c. 4 đơn vị phân vùng gồm: miền, vùng, khu, khoảnh d. 6 đơn vị phân vùng gồm: miền, phụ miền, vùng, phụ vùng, khu, khoảnh	
3	**Mật độ điểm nghiên cứu (số điểm quan sát và công trình thăm dò trên 1 km^2) khi đo vẽ thành lập bản đồ địa chất công trình (ĐCCT) phụ thuộc những yếu tố nào trong các phương án dưới đây:** a. Tỷ lệ đo vẽ ĐCCT, mức độ xuất lộ, nguồn tài liệu lưu trữ thu thập được b. Tỷ lệ đo vẽ (ĐCCT) và tầm quan trọng của công trình c. Mức độ phức tạp về điều kiện ĐCCT, nguồn tài liệu lưu trữ thu thập được và mức độ xuất lộ d. Tỷ lệ đo vẽ ĐCCT, mức độ phức tạp về điều kiện ĐCCT và chất lượng lộ của điểm quan sát	d
4	**Thí nghiệm ép nước để nghiên cứu tính thấm của đất đá thực hiện với áp lực tiêu chuẩn và thời gian kéo dài sau khi đạt lưu lượng ổn định là trường hợp nào trong các phương án dưới đây:** a. 15 m cột nước và tiến hành cho tới khi lưu lượng ổn định trong thời gian 30 phút b. 10 m cột nước và tiến hành cho tới khi lưu lượng ổn định trong thời gian 15 phút c. 10 m cột nước và tiến hành cho tới khi lưu lượng ổn định trong thời gian 30 phút d. 20 m cột nước và tiến hành cho tới khi lưu lượng ổn định trong thời gian 30 phút	c
5	**Những đơn vị đất đá phân chia nào quy định được thể hiện trên bản đồ địa chất công trình tỷ lệ 1: 2000 và 1: 1000 trong các phương án dưới đây:** a. Phức hệ thạch học và kiểu thạch học b. Điệp thạch học và kiểu địa chất công trình c. Điệp thạch học và phức hệ thạch học d. Phức hệ thạch học, kiểu thạch học và kiểu địa chất công trình	d
6	**Ma sát âm xuất hiện xung quanh cọc ma sát trong trường hợp nào dưới đây:** a. Đất đá xung quanh cọc có tốc độ lún nhỏ hơn tốc độ lún của mũi cọc b. Tốc độ lún của đất xung quanh cọc lớn hơn tốc độ lún của mũi cọc c. Tốc độ lún của đất xung quanh cọc tương đương tốc độ lún của mũi	b

	cọc d. Đất xung quanh cọc không lún mà chỉ có đất ở mũi cọc lún	
7	**Trong thí nghiệm ép nước theo phương pháp Lugeon, đơn vị Lugeon được hiểu như thế nào:** a. Lưu lượng tiêu hao trong 1 phút, trên 1 m đoạn ép, dưới áp lực 100 m cột nước b. Lưu lượng tiêu hao trong 1 phút, trên 1 m chiều dài đoạn ép, dưới áp lực 10 m cột nước c. Lưu lượng nước tiêu hao trong 1 phút, trên 1 m chiều dài đoạn ép, dưới áp lực 50 m cột nước d. Lưu lượng nước tiêu hao trong 1 phút, trên chiều dài đoạn ép trong lỗ khoan thí nghiệm, dưới áp lực 100 m cột nước	a
8	**Hiện tượng carst chỉ có thể phát triển khi phải hội đủ những điều kiện nào:** a. Đá phải có tính hòa tan; nước phải có tính hòa tan và đá phải nứt nẻ b. Đá phải có tính hòa tan; nước phải có tính hòa tan c. Đá phải nứt nẻ, có tính thấm nước, nước có khả năng vận động d. Phương án b và c	b
9	**Hiện tượng carst phát triển theo những quy luật nào:** a. Phát triển giảm dần theo chiều sâu b. Phát triển mạnh hơn ở khu vực đường phân thủy và yếu hơn ở gần thung lũng sông c. Phát triển mạnh hơn ở gần thung lũng sông và yếu hơn ở khu vực đường phân thủy d. Phương án a và c	d
10	**Nếu gọi γ_c là khối lượng thể tích đơn vị đất khô và γ là khối lượng thể tích đơn vị, thì độ chặt của đất (hệ số đầm chặt) được hiểu là:** a. Tỷ số giữa γ_c thí nghiệm ở hiện trường và $\gamma_{c\,max}$ của cùng loại đất thí nghiệm trong phòng. b. Tỷ số giữa γ thí nghiệm ở hiện trường và $\gamma_{c\,max}$ của cùng loại đất thí nghiệm trong phòng. c. Tỷ số giữa γ thí nghiệm ở hiện trường và γ_{max} của cùng loại đất thí nghiệm trong phòng. d. Tỷ số giữa γ_c thí nghiệm ở hiện trường và γ_{max} của cùng loại đất thí nghiệm phòng.	a
11	**Những chỉ tiêu nào cho phép đánh giá trực tiếp mức độ nén lún và biến dạng của đất:** a. Áp lực tiền cố kết (P_c), chỉ số nén (C_c) b. Hệ số cố kết (C_v), Hệ số nén lún (a),	c

	c. Hệ số nén lún (a), chỉ số nén (C_c) và mô đun biến dạng (E) d. Hệ số quá cố kết (OCR), mô đun biến dạng (E)	
12	**Trong các biểu đồ quan hệ lập từ kết quả thí nghiệm nén tĩnh cọc, biểu đồ quan hệ nào được sử dụng để trực tiếp xác định sức chịu tải giới hạn của cọc:** a. Biểu đồ quan hệ chuyển vị - tải trọng - thời gian b. Biểu đồ quan hệ tải trọng - chuyển vị c. Biểu đồ quan hệ chuyển vị - thời gian của các cấp gia tải d. Biểu đồ quan hệ tải trọng - thời gian	b
13	**Độ ẩm giới hạn chảy có thể được xác định bằng những phương pháp nào:** a. Lăn đất thành que đường kính 3mm và bề mặt bắt đầu bị rạn nứt và đưa đi xác định độ ẩm b. Xác định bằng quả dọi thăng bằng, sau đó mang đi xác định độ ẩm c. Xác định theo phương pháp Casagrande, sau đó mang đi xác định độ ẩm d. Phương án b và c, nhưng kết quả được sử dụng khác nhau	d
14	**Độ ẩm giới hạn dẻo được xác định bằng phương pháp nào:** a. Phương pháp Casagrande, sau đó mang đất đi xác định độ ẩm b. Xác định bằng quả dọi thăng bằng, sau đó mang đất đi xác định độ ẩm c. Lăn đất thành que đường kính 3mm và bề mặt bắt đầu bị rạn nứt và đưa đi xác định độ ẩm d. Theo phương pháp quả dọi thăng bằng và Casagrade, sau đó mang đi xác định độ ẩm	c
15	**Hiểu thế nào là khối lượng thể tích tự nhiên của đất:** a. Là khối lượng của một đơn vị thể tích đất ở trạng thái khô gió b. Là khối lượng của một đơn vị thể tích đất chỉ có phần hạt rắn c. Là khối lượng của một đơn vị thể tích đất có kết cấu và độ ẩm tự nhiên d. Là khối lượng của một đơn vị thể tích đất có độ ẩm tự nhiên	c
16	**Hiểu thế nào là khối lượng thể tích của cốt đất (Khối lượng thể tích khô):** a. Là khối lượng của một đơn vị thể tích đất ở trạng thái khô gió b. Là khối lượng của một đơn vị thể tích đất chỉ có phần hạt rắn c. Là khối lượng của một đơn vị thể tích đất có kết cấu và độ ẩm tự nhiên d. Là khối lượng của một đơn vị thể tích đất khô, có kết cấu tự nhiên	d

17	**Trong phòng thí nghiệm, phương pháp xác định khối lượng thể tích bằng dao vòng thường được sử dụng cho loại đất nào:** a. Đất cát lẫn sỏi sạn nhỏ b. Đất loại sét dễ cắt gọt bằng dao, dễ lấy vào dao vòng mà không làm sứt mẻ mẫu c. Đất loại sét lẫn nhiều hạt nhỏ hơn 5mm, khi cho vào dao vòng dễ vỡ vụn nhưng đất có thể giữ nguyên được ở dạng cục d. Đất than bùn, đất có nhiều tàn tích thực vật	b
18	**Trong phòng thí nghiệm, phương pháp xác định khối lượng thể tích bằng bọc sáp thường được sử dụng cho loại đất nào:** a. Đất loại sét lẫn nhiều hạt nhỏ hơn 5mm, khi cho vào dao vòng dễ vỡ vụn nhưng đất có thể giữ nguyên được ở dạng cục b. Đất loại sét dễ cắt gọt bằng dao, dễ lấy vào dao vòng mà không làm sứt mẻ mẫu c. Đất than bùn, đất có nhiều tàn tích thực vật d. Đất cát lẫn sỏi sạn nhỏ	a
19	**Hiểu thế nào là khối lượng riêng của đất:** a. Là khối lượng của một đơn vị thể tích hạt đất xếp chặt vào nhau b. Là khối lượng của một đơn vị thể tích đất khô c. Là khối lượng của một đơn vị thể tích phần hạt cứng, khô tuyệt đối, xếp chặt sít không có lỗ hổng d. Là khối lượng của một đơn vị thể tích đất không nguyên dạng	c
20	**Khối lượng riêng của đất được xác định bằng phương pháp bình tỷ trọng, tiến hành đồng thời với hai thí nghiệm và lấy giá trị trung bình khi chênh lệch giữa hai kết quả không quá:** a. 0,01 g/cm^3 b. 0,03 g/cm^3 c. 0,02 g/cm^3 d. 0,05 g/cm^3	c
21	**Hiểu thế nào là độ ẩm của đất:** a. Là tỷ số giữa khối lượng nước trong đất và khối lượng mẫu đất có kết cấu phá hủy b. Là tỷ số giữa khối lượng nước trong đất và khối lượng khô của đất c. Là tỷ số giữa khối lượng nước trong đất và khối lượng mẫu đất ở trạng thái nguyên trạng d. Là tỷ số giữa khối lượng nước trong đất kể cả nước liên kết mặt ngoài và khối lượng khô của đất	b
22	**Độ ẩm của đất được xác định bằng phương pháp sấy khô và tiến hành đồng thời trên hai mẫu thử trong cùng điều kiện, lấy kết quả**	a

	trung bình khi giữa hai lần thí nghiệm chênh lệch nhau không quá: a. 2 % b. 1 % c. 3 % d. 4 %	
23	**Lượng mất nước đơn vị hay còn gọi là tỷ lưu lượng hấp thu nước đơn vị được xác định như thế nào:** a. Là lưu lượng tiêu hao trong 1 phút trên 1 m chiều dài đoạn ép dưới áp lực 10 m cột nước b. Là lưu lượng nước tiêu hao trong 1 phút, trên 1 m chiều dài đoạn ép dưới áp lực 1 m cột nước c. Là lưu lượng nước tiêu hao trong 1 phút, trên chiều dài đoạn ép dưới áp lực 1 m cột nước d. Là lưu lượng tiêu hao trong 1 phút trên 1 m chiều dài đoạn ép dưới áp lực 100 m cột nước	b
24	**Khi tiến hành thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT), người ta đóng 3 hiệp, mỗi hiệp sâu 15 cm. giá trị xuyên tiêu chuẩn được xác định như thế nào:** a. Bằng tổng số búa của cả 3 hiệp xuyên b. Bằng tổng số búa của hai hiệp đầu tiên c. Bằng tổng số búa của hai hiệp sau cùng d. Bằng số búa của hiệp xuyên cuối cùng	c
25	**Tài liệu thí nghiêm xuyên tiêu chuẩn (SPT) cho phép giải quyết được những nhiệm vụ gì trong khảo sát địa chất công trình:** a. Mô tả đất đá và phân chia địa tầng b. Đánh giá độ chặt của đất rời và khả năng hóa lỏng của nó, đánh giá trạng thái của đất loại sét c. Xác định được một số chỉ tiêu cơ lý của đất nền và thiết kế móng nông cũng như xác định sức chịu tải của móng cọc d. Cả ba phương án a, b, c.	d
26	**Thí nghiệm hiện trường bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục cọc (Thí nghiệm nén tĩnh cọc) nhằm xác định chỉ tiêu gì:** a. Cường độ của đất nền ở mũi và thân cọc b. Khả năng chịu lực của bản thân cọc c. Tải trọng lớn nhất của cọc chịu được thời điểm phá hoại được xác định theo giới hạn quy ước d. Sức kháng đầu mũi của cọc	c
27	**Số lượng cọc thí nghiệm nén tĩnh phụ thuộc mức độ quan trọng**	b

	của công trình, mức độ phức tạp của điều kiện đất nền, loại cọc và chất lượng thi công, thường được lấy bằng: a. 0,5 % tổng số cọc của công trình nhưng không được ít hơn 2 cọc b. 1 % tổng số cọc của công trình nhưng không được ít hơn 2 cọc c. 2 % tổng số cọc của công trình nhưng không được ít hơn 2 cọc d. 1,5 % tổng số cọc của công trình nhưng không được ít hơn 2 cọc	
28	**Khi thiết kế thí nghiệm nén tĩnh cọc để kiểm tra, tải trọng thí nghiệm lớn nhất để thí nghiệm có thể lấy theo các trường hợp sau:** a. Từ 100 % đến 150 % tải trọng thiết kế của cọc b. Từ 150 đến 250 % tải trọng thiết kế của cọc c. Từ 100 đến 200 % tải trọng thiết kế của cọc d. Từ 150 đến 200 % tải trọng thiết kế của cọc	D
29	**Hiểu thế nào là sức kháng mũi côn (q_c) của xuyên tĩnh:** a. Là tổng lực tác dụng để đưa toàn bộ cần xuyên và mũi xuyên đi vào trong đất b. Là lực tác dụng đưa mũi xuyên đi vào trong đất c. Là lực tác dụng lên phần ống đo ma sát ở phần phía trên mũi xuyên d. Là lực tác dụng đưa mũi côn vào đất (Q_c) chia cho diện tích đáy mũi côn (A_c)	d
30	**Hiểu thế nào là ma sát thành đơn vị (fs) của xuyên tĩnh:** a. Là lực tác dụng lên phần ống đo ma sát (Q_s) chia cho diện tích bề mặt ống đo ma sát (Q_s) b. Là lực tác dụng lên toàn bộ bề mặt cần xuyên khi cần xuyên đi vào trong đất c. Là lực tác dụng lên phần ống đo ma sát ở phần phía trên mũi xuyên d. Là lực tác dụng để đưa toàn bộ phần mũi xuyên đi vào trong đất	a
31	**Trong các biểu đồ quan hệ lập từ kết quả thí nghiệm nén tĩnh nền bằng tấm nén phẳng, biểu đồ quan hệ nào được sử dụng để trực tiếp xác định mô đun biến dạng:** a. Biểu đồ quan hệ độ lún - tải trọng - thời gian b. Biểu đồ quan hệ độ lún - thời gian của các cấp gia tải c. Biểu đồ quan hệ tải trọng - độ lún d. Biểu đồ quan hệ tải trọng - thời gian	c
32	**Phương pháp đổ nước thí nghiệm xác định hệ số thấm của A.K. Bôndưrep áp dụng thích hợp cho đất đá nào và điều kiện cụ thể nào:** a. Đất sét có mặt lớp xuất lộ hoặc tại độ sâu không quá 1,5 m, có tính thấm nhỏ	d

	b. Đất sét pha có mặt lớp xuất lộ hoặc độ sâu không quá 1,5 m, có tính thấm nhỏ c. Đất cát pha, cát mịn có mặt lớp lộ hoặc độ sâu không quá 1,5 m, có tính thấm không lớn d. Đất cát thô lẫn sỏi sạn hay đất sỏi sạn có mặt lớp lộ hoặc độ sâu không quá 1,5 m, có tính thấm tương đối lớn đến lớn	
33	**Phương pháp đổ nước thí nghiệm xác định hệ số thấm của N.X. Netxterop áp dụng thích hợp cho đất đá nào và điều kiện cụ thể nào:** a. Cuội dăm sạn có mặt lớp xuất lộ hoặc sâu không quá 1,5 m, có tính thấm lớn b. Đất hạt nhỏ và đất hạt mịn chứa nhiều sỏi sạn có mặt lớp xuất lộ hoặc sâu không quá 1,5 m, không bão hòa, có tính thấm trung bình đến yếu c. Đất hòn tảng có mặt lớp lộ hoặc sâu không quá 1,5 m, có tính thấm không lớn d. Sỏi sạn có mặt lớp lộ hoặc sâu không quá 1,5 m, có tính thấm tương đối lớn đến lớn	b
34	**Điều kiện áp dụng phương pháp đổ nước thí nghiệm trong lỗ khoan theo phương pháp cột nước không đổi - Phương pháp V.M. Nasberg là:** a. Đáy đoạn đổ nước cao hơn mực nước ngầm hoặc mái tầng cách nước khoảng (T) lớn hơn hoặc bằng chiều cao cột nước đổ (H) (T > H) b. Chiều cao cột nước thí nghiệm (H) nằm trong phạm vi chiều dài đoạn đổ nước (L) (H < L) c. Tỷ số giữa cột nước (H) và bán kính của hố khoan đổ nước (r) nằm trong khoảng 50 ≤ H/r ≤ 200 d. Cả ba phương án a, b, c.	d
35	**Sản phẩm cuối cùng của công tác đo vẽ địa chất công trình là gì:** a. Bản đồ địa mạo khu vực nghiên cứu kèm theo thuyết minh b. Bản đồ địa chất khu vực nghiên cứu kèm theo thuyết minh c. Bản đồ địa chất công trình kèm theo thuyết minh d. Bản đồ địa chất thủy văn kèm theo thuyết minh	c
36	**Để thực hiện công tác đo vẽ thành lập bản đồ địa chất công trình, cần phải có những giai đoạn công việc nào trong các phương án dưới đây:** a. Lập đề cương và dự toán của phương án; công tác chuẩn bị; b. Công tác chuẩn bị; Công tác đo vẽ thực địa; Chỉnh lý tài liệu c. Công tác thực địa; chỉnh lý tài liệu, lập bản đồ và viết thuyết minh. d. Phương án a và c	d

37	**Khi định vị vị trí lỗ khoạn ngoài thực địa cần phải:** a. Ước lượng vị trí lỗ khoan ngoài thực địa b. Bảo đảm đúng tọa độ vị trí lỗ khoan đã được quy định trong bản nhiệm vụ khảo sát c. Tuân theo các quy định của công tác đo đạc trong tiêu chuẩn liên quan d. Phương án b và c	d
38	**Trong trường hợp gặp khó khăn về địa hình, không thể khoan đúng vị trí đã định và nếu không có quy định gì đặc biệt thì được phép dịch chuyển vị trí lỗ khoan với khoảng cách bao nhiêu:** a. Tùy ý, miễn là thuận lợi cho công tác khoan b. 0,5 đến 1 m tính từ vị trí lỗ khoan thiết kế, nhưng phải bảo đảm mục đích thăm dò của lỗ khoan c. 0,5 đến 3 m tính từ vị trí lỗ khoan thiết kế d. 0,5 đến 1,5 m tính từ vị trí lỗ khoan thiết kế	b
39	**Để xác định cao độ miệng lỗ khoan ngoài thực địa, cần phải dựa vào:** a. Địa hình thực tế để ước lượng cao độ b. Cọc mốc cao độ; cọc định vị công trình có ghi cao độ hay mốc cao độ giả định và xác định cao độ sau. c. Lập mốc giả định tại khu vực xây dựng công trình và xác định cao độ theo mốc này d. Địa hình thực tế và mốc giả định để ước lượng cao độ	b
40	**Trong quá trình khoan phải theo dõi, đo đạc và ghi chép đầy đủ những nội dung:** a. Diễn biến trong quá trình khoan như: tốc độ khoan, hiện tượng tụt cần khoan, lưu lượng và mầu sắc dung dịch… b. Đo chiều sâu khoan và mô tả địa tầng, địa chất thủy văn. c. Công tác lấy mẫu thí nghiệm; thí nghiệm SPT, cắt cánh… d. Cả ba phương án a, b, c.	d
41	**Khi khoan trong đất đá mềm yếu, dụng dung dịch sét có tác dụng gì:** a. Làm cho khoan trơn và dễ khoan hơn b. Vận chuyển mùn khoan tốt hơn c. Tác dụng chống sập lở thành lỗ khoan d. Làm mát dụng cụ khoan tốt hơn	c
42	**Đối với đất loại sét trạng thái dẻo chảy, chảy và bùn thường sử dụng những loại ống mẫu nào để lấy mẫu nguyên trạng:** a. Ống mẫu nguyên trạng loại thường	d

	b. Ống mẫu có van c. Ống mẫu nòng đôi d. Ống mẫu thành mỏng hay ống mẫu Pittong	
43	**Quy định về Phương án khảo sát địa kỹ thuật đầy đủ phải gồm những nội dung nào:** a. Thành phần, khối lượng; yêu cầu kỹ thuật cần thực hiện; b. Thành phần, khối lượng, tiến độ của công tác khảo sát cần thực hiện c. Giải pháp tổ chức thực hiện; tiến độ và giá thành dự kiến d. Phương án a và c	d
44	**Kết quả khảo sát địa chất công trình (Khảo sát Địa kỹ thuật) cho giai đoạn trước thiết kế cơ sở được sử dụng để giải quyết nhiệm vụ gì:** a. Luận chứng cho Dự án đầu tư (Báo cáo khả thi) và kiến nghị chọn giải pháp móng thích hợp b. Luận chứng cho quy hoạch tổng thể và làm cơ sở để thiết kế khảo sát địa chất công trình giai đoạn chi tiết hơn c. Chính xác hóa vị trí công trình và cung cấp tài liệu cho thiết kế kỹ thuật để xây dựng công trình d. Kiểm tra và chính xác hóa những vấn đề còn nghi ngờ hoặc còn thiếu hoặc phục vụ thiết kế giải pháp công trình	b
45	**Kết quả khảo sát địa chất công trình (Khảo sát Địa kỹ thuật) cho giai đoạn thiết kế cơ sở được sử dụng để giải quyết nhiệm vụ gì:** a. Luận chứng cho Dự án đầu tư (Báo cáo khả thi) và kiến nghị chọn giải pháp móng thích hợp b. Luận chứng cho quy hoạch tổng thể và làm cơ sở để thiết kế khảo sát địa chất công trình giai đoạn chi tiết hơn c. Chính xác hóa vị trí công trình và cung cấp tài liệu cho thiết kế kỹ thuật để xây dựng công trình d. Kiểm tra và chính xác hóa những vấn đề còn nghi ngờ hoặc còn thiếu hoặc phục vụ thiết kế giải pháp công trình	a
46	**Kết quả khảo sát địa chất công trinh (Khảo sát Địa kỹ thuật) cho giai đoạn thiết kế kỹ thuật được sử dụng để giải quyết nhiệm vụ gì:** a. Luận chứng cho Dự án đầu tư (Báo cáo khả thi) và kiến nghị chọn giải pháp móng thích hợp b. Luận chứng cho quy hoạch tổng thể và làm cơ sở để thiết kế khảo sát địa chất công trình giai đoạn chi tiết hơn c. Chính xác hóa vị trí công trình và cung cấp tài liệu cho thiết kế kỹ thuật để xây dựng công trình	c

	d. Kiểm tra và chính xác hóa những vấn đề còn nghi ngờ hoặc còn thiếu hoặc phục vụ thiết kế giải pháp công trình	
47	**Khi khảo sát địa chất công trình cho khu nhà cao tầng phục vụ thiết kế cơ sở thì mạng lưới lỗ khoan thăm dò thường được bố trí như thế nào:** a. Bố trí ngay trên diện tích xây dựng của từng hạng mục công trình b. Bố trí theo tuyến hoặc theo mạng lưới trên toàn bộ diện tích khu xây dựng của dự án c. Bố trí tùy thuộc điều kiện địa hình thực tế của khu vực xây dựng d. Mỗi hạng mục công trình bắt buộc phải bố trí một công trình thăm dò	b
48	**Khi khảo sát địa chất công trình cho khu nhà cao tầng phục vụ thiết kế kỹ thuật thì mạng lưới công trình thăm dò thường được bố trí như thế nào:** a. Mỗi hạng mục công trình bắt buộc phải bố trí một công trình thăm dò b. Bố trí theo tuyến hoặc theo mạng lưới trên toàn bộ diện tích khu xây dựng của dự án c. Bố trí tùy thuộc điều kiện địa hình thực tế của khu vực xây dựng d. Bố trí ngay trên diện tích xây dựng của từng hạng mục công trình	d
49	**Khi xác định chiều sâu các công trình thăm dò thì người ta phải dựa vào những yếu tố nào:** a. Mục đích tiến hành công tác thăm dò b. Quy mô tải trọng và tầm quan trọng của công trình c. Đặc điểm cấu trúc địa chất d. Cả ba phương án a, b, c và chọn điều kiện an toàn chung cho công trình	d
50	**Hiểu thế nào là hàm lượng phần trăm tích lũy tại một đường kính hạt đất:** a. Là hàm lượng phần trăm tích lũy của các đường kính hạt lớn hơn hoặc bằng đường kính đó b. Là tổng hàm lượng phần trăm của các hạt có đường kính nhỏ hơn đường kính đó c. Là hàm lượng phần trăm của hạt có đường kính bằng đường kính đó d. Là hàm lượng phần trăm theo khối lượng của các hạt có đường kính nhỏ hơn đường kính đó	d
51	**Việc phân tích thành phần hạt bằng sàng khô được thực hiện đối với đất rời (không có hoặc có không đáng kể hạt bụi và sét) khi hạt đất có kích thước:** a. Lớn hơn 0,25 mm	b

	b. Lớn hơn 0,5 mm c. Lớn hơn 1,0 mm d. Lớn hơn 2,0 mm	
52	**Việc phân tích thành phần hạt bằng sàng ướt được thực hiện đối với đất có tính dính (có chứa đáng kể các hạt bụi và sét) khi hạt đất có kích thước:** a. Lớn hơn 0,1 mm b. Lớn hơn 0,5 mm c. Lớn hơn 1,0 mm d. Lớn hơn 0,25 mm	a
53	**Phương pháp tỷ trọng kế được áp dụng để phân tích thành phần hạt của đất loại sét đối với các hạt có kích thước:** a. Nhỏ hơn 0,05 mm b. Nhỏ hơn 1,0 mm c. Nhỏ hơn 0,1 mm d. Nhỏ hơn 0,02 mm	c
54	**Mẫu đất đá nguyên trạng là mẫu đất đá khi lấy lên bảo đảm các yêu cầu sau:** a. Mẫu vẫn giữ nguyên được thành phần và trạng thái của đất đá b. Mẫu vẫn giữ nguyên được độ ẩm; trạng thái và thành phần của đất đá c. Mẫu vẫn giữ nguyên được thành phần và kết cấu của đất đá d. Mẫu vẫn giữ nguyên được kết cấu, thành phần, trạng thái và các tính chất như trong thiên nhiên (không kể sự thay đổi trạng thái ứng suất)	d
55	**Yêu cầu khi lấy mẫu nguyên trạng vào hộp đựng cần phải thực hiện những nội dung công việc gì:** a. Đậy nắp hai đầu ống mẫu và dán một thẻ mẫu bên ngoài, sau đó bọc kín bằng vật liệu cách li b. Đặt một thẻ mẫu lên đầu trên của mẫu và đậy nắp hộp mẫu, ngoài dán một thẻ mẫu khác có đánh dấu đầu trên của mẫu c. bọc kín mẫu bằng vật liệu cách li có quét parafin cách ẩm d. Phương án b và c	d
56	**Khi xếp mẫu nguyên trạng vào hòm cần phải thực hiện và tuân thủ các bước sau:** a. Đánh số hòm, ghi địa chỉ người gửi, người nhận, đánh các ký hiệu và ghi chú cần thiết để bảo vệ hòm mẫu. b. Xếp mẫu vào hòm phải chèn các khoảng trống giữa các mẫu bằng vỏ bào,... sao cho chặt khít	d

	c. Xếp mẫu vào hòm cách nhau 2-3 cm, cách thành hòm 3-4 cm, chèn chặt bằng vỏ bào,..., dưới mẫu để bảng thống kê mẫu, d. Phương án a và c	
57	**Tại sao khi lấy mẫu nguyên trạng để thí nghiệm người ta lại phải quy định kích thước đường kính tối thiểu và chiều dài của mẫu:** a. Để thuận tiện cho công tác lấy mẫu, thí nghiệm và vận chuyển b. Tránh làm ảnh hưởng đến mẫu đất thí nghiệm bên trong, phù hợp với đường kính của thiết bị thí nghiệm c. Đủ khối lượng mẫu để thí nghiệm tất cả các chỉ tiêu theo yêu cầu d. Phương án b và c	d
58	**Người ta chia mức độ phức tạp của điều kiện địa chất công trình thành mấy cấp, cấp nào là phức tạp nhất:** a. 4 cấp, cấp 1 là cấp phức tạp nhất b. 3 cấp, cấp 3 là cấp phức tạp nhất c. 5 cấp, cấp 1 là cấp phức tạp nhất d. 2 cấp, cấp 2 là cấp phức tạp nhất	b
59	**Độ ẩm giới hạn dẻo của đất loại sét có kết cấu bị phá hủy là độ ẩm của đất khi chuyển trạng thái từ:** a. Cứng sang nửa cứng b. Dẻo cứng sang chảy c. Cứng sang dẻo d. Dẻo sang dẻo mềm	c
60	**Độ ẩm giới hạn chảy của đất loại sét có kết cấu bị phá hủy là độ ẩm của đất khi chuyển trạng thái từ:** a. cứng sang dẻo b. dẻo sang chảy c. dẻo cứng sang dẻo d. dẻo sang dẻo mềm	b
61	**Trong các chỉ tiêu sau, chỉ tiêu nào được sử dụng để phân loại và gọi tên đất loại sét:** a. Giới hạn chảy (W_L) b. Độ sệt (B) c. Chỉ số dẻo (I_p) d. Giới hạn dẻo (W_p)	c
62	**Trong các chỉ tiêu sau, chỉ tiêu nào được sử dụng để đánh giá trạng thái của đất loại sét:** a. Giới hạn chảy (W_L) b. Độ sệt (B)	b

	c. Chỉ số dẻo (I_p) d. Giới hạn dẻo (W_p)	
63	**Khi chọn phương pháp khoan khảo sát địa chất công trình cần phải đáp ứng được các yêu cầu chủ yếu nào:** a. Năng suất khoan cao, hao phí vật tư ít và tiến độ nhanh; đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và an toàn lao động b. Đạt tiến độ nhanh, năng suất khoan cao, chi phí vật tư thấp; đảm bảo yêu cầu kỹ thuật c. Xác định chính xác địa tầng, lấy được các loại mẫu và cho phép thí nghiệm trong hố khoan d. Phương án a và c	d
64	**Trong quá trình khoan, những trường hợp nào phải tiến hành gia cố thành lỗ khoan bằng ống chống:** a. Khi khoan vào đất đá bở rời dung dịch sét không đủ khả năng bảo vệ thành lỗ khoan b. Cần ngăn cách các tầng chứa nước, nghiên cứu tính nứt nẻ và tính thấm bằng thí nghiệm ngoài trời c. Khi khoan gặp các hang hốc hoặc khe nứt lớn gây mất dung dịch quá nhiều d. Cả ba phương án a, b, c	d
65	**Mẫu lưu được lấy trong quá trình khoan khảo sát địa chất công trình được sử dụng để giải quyết nhiệm vụ gì:** a. Để làm mẫu không nguyên trạng thí nghiệm các chỉ tiêu vật lý của đất b. Để làm căn cứ nghiệm thu công tác khoan ngoài thực địa và kiểm tra khi cần thiết c. Đối chiếu khi chỉnh lý tài liệu, làm căn cứ nghiệm thu thực địa và kiểm tra khi cần thiết d. Sử dụng để đối chiếu khi chỉnh lý tài liệu và kiểm tra khi cần thiết	c
66	**Tất cả các lỗ khoan sau khi khoan xong đều phải được thực hiện công tác nghiệm thu gồm các nội dung sau:** a. Nghiệm thu theo các nhiệm vụ kỹ thuật đã được quy định trong phương án kỹ thuật khoan b. Nghiệm thu vị trí, cao độ và độ sâu khoan, các loại mẫu lấy, sổ kỹ thuật và các văn bản khác c. Các nhiệm vụ kỹ thuật đã được quy định trong phương án kỹ thuật, nội dung ghi chép nhật ký d. Phương án b và c	d
67	**Những nội dung công việc cần thực hiện trước khi tiến hành lấy**	d

	mẫu nước trong hố khoan: a. Lắp đặt nhiệt kế ngay trong chai mẫu để đo nhiệt độ nước; đo nhiệt độ không khí tại thời điểm lấy mẫu b. Rửa sạch, lắp ráp và kiểm tra sự hoạt động của dụng cụ lấy mẫu c. Thả dụng cụ lấy mẫu nước vào lỗ khoan để lấy nước và tráng dụng cụ lấy mẫu d. Cả ba phương án a, b, c.	
68	**Kết quả thí nghiệm xuyên tĩnh cho phép giải quyết các nhiệm vụ gì của công tác khảo sát địa chất công trình:** a. Phân chia địa tầng và đánh giá được mức độ đồng nhất của đất đá b. Xác định được độ chặt của đất loại cát c. Xác định một số đặc trưng cơ lý của đất và kết hợp với tài liệu khác để phân loại đất, sử dụng để thiết kế móng nông và xác định sức chịu tải của cọc d. Cả ba phương án a, b, c.	d
69	**Phương pháp thí nghiệm đổ nước trong hố đào của A. K. Bôndưrep sử dụng mấy vòng chắn bằng thép để đổ nước:** a. Không sử dụng vòng chắn thép mà đổ thẳng vào hố đào b. Sử dụng hai vòng thép đặt đồng tâm và đổ nước vào vòng trong và phần vành khuyên giữa hai vòng c. Sử dụng một vòng thép để đổ nước vào trong d. Sử dụng hai vòng thép đặt đồng tâm nhưng chỉ đổ nước vào phần vành khuyên giữa hai vòng	c
70	**Phương pháp thí nghiệm đổ nước trong hố đào của N.X. Netxterop sử dụng mấy vòng chắn bằng thép để đổ nước:** a. Sử dụng hai vòng thép đặt đồng tâm và đổ nước vào vòng trong và phần vành khuyên giữa hai vòng b. Không sử dụng vòng chắn thép mà đổ thẳng vào hố đào c. Sử dụng một vòng thép để đổ nước vào trong d. Sử dụng hai vòng thép đặt đồng tâm nhưng chỉ đổ nước vào phần vành khuyên giữa hai vòng	a

B. LĨNH VỰC THIẾT KẾ QUY HOẠCH XÂY DỰNG

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
1	**Yêu cầu lựa chọn đất xây dựng đô thị nào sau đây là sai?** a. Có các lợi thế về kinh tế, xã hội, hạ tầng kỹ thuật và môi trường b. Có đủ diện tích đất để phát triển đô thị trong giai đoạn 10 đến 15	b

	năm c. Không thuộc phạm vi khu vực được xác định để khai thác mỏ, bảo tồn thiên nhiên d. Không nằm trong phạm vi cấm xây dựng theo pháp luật về xây dựng	
2	**Cấu trúc phát triển không gian đô thị không bao hàm yếu tố nào?** a. Hình thái đô thị b. Kinh tế đô thị c. Quản lý đô thị d. Sinh thái đô thị	c
3	**Cấu trúc phát triển không gian đô thị xác định trên cơ sở nào?** a. Khung thiên nhiên của đô thị; Các điều kiện hiện trạng; Tiềm năng phát triển đô thị; b. Các điều kiện hiện trạng; Tiềm năng phát triển đô thị; c. Khung thiên nhiên của đô thị; Các điều kiện hiện trạng; d. Khung thiên nhiên của đô thị; Tiềm năng phát triển đô thị;	a
4	**Yêu cầu nào không quy định bắt buộc đối với quy hoạch xây dựng công trình công cộng ngầm đô thị?** a. Phải phù hợp với quy hoạch tổ chức không gian và hệ thống dịch vụ công cộng của đô thị b. Phải đảm bảo yêu cầu bố trí hỗn hợp nhiều loại chức năng khác nhau c. Phải đảm bảo kết nối không gian thuận tiện và an toàn với các công trình giao thông ngầm d. Phải đảm bảo kết nối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngầm chung của đô thị	b
5	**Yêu cầu nào không quy định bắt buộc đối với quy hoạch cải tạo các khu vực cũ trong đô thị?** a. Phù hợp với điều kiện hiện trạng về mật độ và tầng cao xây dựng b. Phù hợp với giá trị lịch sử, giá trị kiến trúc và chất lượng của các công trình hiện có c. Đảm bảo yêu cầu về phòng cháy, chữa cháy, bãi đỗ xe, cơ sở hạ tầng kỹ thuật khác d. Đảm bảo quỹ đất dự trữ phát triển	d
6	**Quy hoạch cải tạo các khu vực cũ trong đô thị, trong điều kiện nào thì được phép xen cấy thêm các công trình khác?** a. Không được phép xen cấy bất kể điều kiện nào b. Được phép xen cấy bất kể điều kiện nào c. Khi quy mô trường học đảm bảo chuẩn quốc gia do Bộ Giáo dục và	d

	Đào tạo quy định d. Khi các công trình trường học, chợ, cây xanh đảm bảo chỉ tiêu về quy mô, bán kính phục vụ	
7	**Quy hoạch xây dựng mới các đơn vị ở mới cần đảm bảo đường giao thông từ cấp nào trở lên không chia cắt đơn vị ở?** a. Đường trục chính đô thị b. Đường chính đô thị c. Đường liên khu vực d. Đường chính khu vực	b
8	**Theo chiến lược phát triển nhà ở quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 đã xác định đến năm 2030 diện tích sàn nhà ở tối thiểu và trung bình toàn quốc tại đô thị là bao nhiêu m^2/người?** a. 6/26 b. 8/25 c. 12/30 d. 15/30	c
9	**Có bao nhiêu yêu cầu đối với việc phân khu chức năng trong quy hoạch điểm dân cư nông thôn?** a. 4 yêu cầu b. 5 yêu cầu c. 6 yêu cầu d. 7 yêu cầu	c
10	**Tổng chỉ tiêu sử dụng đất (đất ở, đất công cộng, đất giao thông, đất hạ tầng cây xanh) của điểm dân cư nông thôn là:** a. 35m^2/người b. 37m^2/người c. 40m^2/người d. 45m^2/người	b
11	**Các loại đồ án quy hoạch vùng nào ở Việt Nam được lập theo quyết định của thủ tướng Chính phủ:** a. Vùng liên tỉnh; vùng chức năng đặc thù; vùng dọc tuyến đường cao tốc; hành lang kinh tế liên tỉnh. b. Vùng tỉnh; vùng liên huyện. c. Vùng huyện; vùng liên xã. d. A; B và C	b
12	**Theo QCVN 01:2019/BXD, nội dung nào sau đây thuộc yêu cầu về tổ chức không gian toàn đô thị ?**	c

	a. Quy mô các loại đất ngoài dân dụng phải được luận chứng, tính toán theo nhu cầu thực tế kết hợp với các quy hoạch chuyên ngành; b. Các cơ sở công nghiệp, kho tàng phải được quy hoạch tại các vị trí an toàn, không gây ô nhiễm môi trường. c. Cả nội dung a và b d. Không gồm các nội dung ở trên	
13	**Theo QCVN 01:2019/BXD, các khu chức năng, phân khu đô thị và các trung tâm không bao gồm yêu cầu nào sau đây ?** a. Các trung tâm theo cấp hành chính và trung tâm chuyên ngành (y tế, đào tạo, thương mại, dịch vụ...) cần có quy mô phù hợp, đảm bảo tiết kiệm đất đai; b. Quy mô các loại đất ngoài dân dụng phải được luận chứng, tính toán theo nhu cầu thực tế kết hợp với các quy hoạch chuyên ngành; c. Trung tâm theo cấp hành chính phải được bố trí tại vị trí có mối liên hệ thuận lợi nhất tới các khu chức năng của đô thị; d. Phải bố trí hỗn hợp nhiều chức năng khác nhau trong khu trung tâm đô thị đảm bảo khai thác sử dụng đất hiệu quả, linh hoạt và thuận tiện.	b
14	**Thiết kế đô thị là:** a. Một đồ án quy hoạch đô thị. b. Một nội dung của đồ án quy hoạch đô thị. c. Một đồ án quy hoạch xây dựng. d. Một nội dung của đồ án quy hoạch xây dựng.	b
15	**Xác định phạm vi Đánh giá Môi trường Chiến lược (ĐMC) nhằm đảm bảo quá trình ĐMC tập trung vào những vấn đề quan trọng nhất và cung cấp được bức tranh toàn diện về môi trường, tránh thu thập và đưa ra những thông tin không cần thiết. Phạm vi ĐMC bao gồm những nội dung nào sau đây?** a. Xác định không gian và thời gian ĐMC; Thu thập các số liệu cơ bản cần điều tra. b. Xác định các chuyên gia lĩnh vực và nội dung cần ĐMC c. Xác định nội dung và lập kế hoạch tham vấn các bên có liên quan. d. Cả 3 phương án trên	b
16	**Khu cây xanh nào trong đô thị không thuộc khu chức năng cây xanh chuyên dùng?** a. Vườn ươm b. Cây xanh đường phố c. Cây xanh nghiên cứu d. Cây xanh cách ly	b

17	**Công trình nào không phải là công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật đô thị?** a. Nghĩa trang b. Công trình xử lý nước thải c. Công trình xử lý rác thải d. Bến bãi chứa hàng hóa	d
18	**Công trình nào thuộc khu chức năng dịch vụ đô thị?** a. Viện nghiên cứu b. Công trình tôn giáo, tín ngưỡng c. Công trình hành chính các cấp của đô thị d. Các công trình hành chính ngoài cấp quản lý hành chính của đô thị	c
19	**Tính mật độ xây dựng/hệ số sử dụng đất của lô đất có diện tích 1,5ha, bố trí ba công trình độc lập không có khối đế như sau:** - Khách sạn 12 tầng, diện tích xây dựng 2000m^2; - Văn phòng 18 tầng, diện tích xây dựng 1000m^2; - Trung tâm thương mại 4 tầng, diện tích xây dựng 3000m^2. a. 40%/3,2 b. 45%/3,6 c. 40%/3,6 d. 45%/3,2	c
20	**Công trình nào thuộc hệ thống hạ tầng xã hội đô thị?** a. Các công trình nhà ở b. Các công trình quảng trường, công viên, cây xanh, mặt nước c. Các công trình cơ quan hành chính đô thị d. Cả 3 phương án trên đều đúng	d
21	**Mật độ xây dựng thuần (netto) không bao gồm diện tích chiếm đất của công trình nào?** a. Nhà để xe có mái b. Tiểu cảnh trang trí c. Sân tennis d. Cả 3 phương án trên đều đúng	b
22	**Đường giới hạn cho phép xây dựng nhà, công trình trên lô đất được gọi là gì?** a. Chỉ giới đường đỏ b. Khoảng lùi c. Chỉ giới xây dựng d. Chỉ giới xây dựng ngầm	c

23	**Trong dải cách ly vệ sinh khu công nghiệp không được bố trí công trình nào?** a. Bãi đỗ xe b. Nhà điều hành c. Trạm trung chuyển chất thải rắn d. Trạm bơm	b
24	**Loại đất nào không có trong quy hoạch sử dụng đất khu công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp?** a. Nhà ở công nhân b. Công trình hành chính, dịch vụ c. Các khu kỹ thuật d. Nhà máy, kho tàng	a
25	**Chỉ tiêu diện tích đất cây xanh sử dụng công cộng ngoài đơn vị ở trong các đô thị miền núi được phép thấp hơn so với định mức quy định nhưng không thấp hơn bao nhiêu phần trăm(%)?** a. 90 b. 80 c. 70 d. 50	c
26	**Diện tích mặt nước nằm trong khuôn viên các công viên, vườn hoa, trong đó chỉ tiêu mặt nước khi quy đổi ra chỉ tiêu đất cây xanh/người không chiếm quá bao nhiêu phần trăm (%) so với tổng chỉ tiêu diện tích đất cây xanh sử dụng công cộng ngoài đơn vị?** a. 10 b. 30 c. 50 d. 70	c
27	**Các xí nghiệp dùng các chất phóng xạ mạnh hoặc dễ gây cháy nổ; các bãi phế liệu công nghiệp có quy mô lớn hoặc chứa các phế liệu nguy hiểm phải bố trí ở đâu so với đô thị?** a. Bố trí ở ngoài phạm vi đô thị b. Bố trí ở trong đô thị và có dải cây xanh cách ly cách 1000m c. Bố trí ở trong đô thị và cuối hướng gió chính, cuối các dòng sông, suối. d. Bố trí ở trong đô thị và cuối hướng gió chính, cuối các dòng sông, suối và có dải cây xanh cách ly cách 500m	a
28	**Những xí nghiệp có thải chất độc hại, có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường phải bố trí ở đâu so với khu dân cư?**	d

	a. Đầu hướng gió chính, các dòng sông, suối, nguồn nước. b. Cuối hướng gió chính c. Cuối các dòng sông suối, nguồn nước. d. Cuối hướng gió chính, các dòng sông, suối, nguồn nước.	
29	**Trong khu công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp tỷ lệ phần trăm đất Cây xanh; đất giao thông; các khu kỹ thuật so với diện tích toàn khu tối thiểu lần lượt là bao nhiêu?** a. 5; 10; 2 b. 10; 8; 1 c. 10; 10; 2 d. 15; 10; 1	b
30	**Chỉ tiêu đất xây dựng của gara xe con có 2 tầng ngầm là bao nhiêu?** a. 10 m^2/chỗ xe b. 30 m^2/chỗ xe c. 20 m^2/chỗ xe d. 14 m^2/chỗ xe	c
31	**Các gara ô tô ngầm trong đô thị được phép xây dựng với chiều cao không quá bao nhiêu tầng?** a. 9 tầng b. 5 tầng c. 3 tầng d. 7 tầng	b
32	**Bề rộng mặt cắt đường nội bộ trong khu dân cư nông thôn phải đảm bảo như thế nào?** a. ≥ 4m b. ≥ 5m c. ≥ 6m d. ≥ 7m	a
33	**Cần quy hoạch trường PTTH đối với các xã có những quy mô nào?** a. Quy mô dân số ≥ 20.000 người b. Quy mô dân số < 20.000 người c. Quy mô dân số ≤ 15.000 người d. Quy mô dân số ≤ 10.000 người	a
34	**Trụ sở cơ quan xã có diện tích tối thiểu là bao nhiêu m^2?** a. 500m^2 b. 800m^2	d

	c. 900m^2 d. 1.000m^2	
35	**Đất để xây dựng và mở rộng các điểm dân cư nông thôn có thể nằm trong khu vực nào dưới đây?** a. Khu vực có khí hậu xấu, nơi gió quẩn, gió xoáy b. Khu vực có tài nguyên cần khai thác c. Khu vực thường xuyên ngập lụt (dưới 3m) d. Khu vực nằm trong khu vực khảo cổ	c
36	**Để lập đồ án quy hoạch xây dựng vùng huyện cần áp dụng tiêu chuẩn nào?** a. Tiêu chuẩn quốc gia về Quy hoạch xây dựng vùng b. Tiêu chuẩn quốc gia về Quy hoạch xây dựng nông thôn c. Tiêu chuẩn quốc gia về Quy hoạch đô thị d. Đáp án a và b	d
37	**Theo QCVN 01:2019/BXD, nội dung nào sau đây không thuộc yêu cầu về quy hoạch không gian xanh, đất cây xanh đô thị?** a. Không gian cây xanh trong đô thị phải được quy hoạch gắn kết với nhau thành một hệ thống liên hoàn; b. Không gian xanh tự nhiên cần được bảo vệ tối đa; không gian xanh nhân tạo phải được phân bố hợp lý trên toàn diện tích đất xây dựng đô thị để đảm bảo thuận lợi trong sử dụng; c. Cây xanh sử dụng cộng cộng phải được quy hoạch để đảm bảo phù hợp chi phí đầu tư và khai thác sử dụng; d. Các chỉ tiêu đất cây xanh công cộng cho toàn đô thị và từng khu vực được xác định trong quy hoạch chung, quy hoạch phân khu phải đáp ứng với mục tiêu của quy hoạch và phù hợp đặc thù từng đô thị;	c
38	**Theo QCVN 01:2019/BXD, quy hoạch không gian xây dựng ngầm phải đáp ứng những yêu cầu nào sau đây ?** a. Phải xác định được khu vực xây dựng, khu vực hạn chế xây dựng, khu vực cấm xây dựng công trình ngầm b. Phải xác định được vị trí, quy mô, hướng tuyến, phân tầng của hệ thống giao thông ngầm, các khu vực xây dựng công trình công cộng, công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật ngầm c. Các công trình ngầm phải đảm bảo kết nối an toàn, đồng bộ với nhau và với các công trình trên mặt đất về không gian và đấu nối hạ tầng kỹ thuật. d. Tất cả các nội dung trên	d
39	**Nội dung Thiết kế đô thị trong đồ án quy hoạch chung bao gồm nội dung nào dưới đây?**	d

	a. Xác định tầng cao xây dựng cho từng công trình. b. Xác định màu sắc, vật liệu của các công trình. c. Xác định hình thức, chi tiết kiến trúc của các công trình và các vật thể kiến trúc khác. d. Xác định các vùng kiến trúc, cảnh quan trong đô thị.	
40	**Nội dung Thiết kế đô thị trong đồ án quy hoạch chi tiết bao gồm nội dung nào?** a. Đề xuất tổ chức không gian trong các khu trung tâm, khu vực cửa ngõ đô thị. b. Đề xuất cảnh quan đô thị dọc các trục đường chính, khu trung tâm. c. Xác định tầng cao, khoảng lùi, hình khối, mầu sắc, hình thức kiến trúc chủ đạo của các công trình kiến trúc. d. Đề xuất các trục không gian chính, quảng trường lớn.	c
41	**Đối với mặt nước nằm trong khuôn viên các công viên, vườn hoa; chỉ tiêu mặt nước khi quy đổi ra chỉ tiêu đất cây xanh/người không chiếm quá bao nhiêu % so với tổng chỉ tiêu diện tích đất cây xanh sử dụng công cộng ngoài đơn vị ở?** a. 40% b. 50% c. 60% d. 70%	b
42	**Hướng dẫn Đánh giá Môi trường chiến lược (ĐMC) áp dụng cho những loại đồ án Quy hoạch xây dựng và quy hoạch đô thị nào?** a. Đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch chung b. Đồ án quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết, quy hoạch xây dựng điểm dân cư nông thôn c. Đồ án quy hoạch chuyên ngành hạ tầng kỹ thuật d. Cả 3 phương án trên	d
43	**Các cá nhân chủ trì thực hiện Đánh giá Môi trường chiến lược (ĐMC) hoặc thẩm định báo cáo ĐMC cho đồ án quy hoạch xây dựng phải có trình độ đại học trở lên về chuyên ngành quy hoạch xây dựng hoặc hạ tầng kỹ thuật và ít nhất bao nhiêu năm hoạt động trong lĩnh vực quy hoạch xây dựng, bảo vệ môi trường hoặc chuyên ngành môi trường?** a. 2 năm b. 3 năm c. 5 năm d. 10 năm	c
44	**Công trình dịch vụ y tế nào thuộc cấp phục vụ của đơn vị ở đơn**	b

	vị nào sau đây? a. Nhà hộ sinh b. Trạm y tế c. Bệnh viện đa khoa d. Phòng khám đa khoa	
45	**Công trình dịch vụ giáo dục nào không thuộc cấp phục vụ của đơn vị nào?** a. Trường mẫu giáo b. Trường tiểu học c. Trường trung học cơ sở d. Trường trung học phổ thông	d
46	**Các công trình dịch vụ đô thị phục vụ trong đơn vị ở (trường học, chợ...) đối với khu vực có địa hình không phức tạp cần đảm bảo bán kính phục vụ không quá bao nhiêu m?** a. 250m b. 300m c. 500m d. 1000m	c
47	**Các công trình dịch vụ đô thị phục vụ trong đơn vị ở (trường học, chợ...) đối với khu vực có địa hình phức tạp cần đảm bảo bán kính phục vụ không quá bao nhiêu?** a. 300m b. 500m c. 800m d. 1000m	d
48	**Chỉ tiêu đất đơn vị ở trung bình của toàn đô thị tối đa là bao nhiêu?** a. 45 m^2/người b. 50 m^2/người c. 55 m^2/người d. 60 m^2/người	b
49	**Chỉ tiêu đất đơn vị ở tối thiểu là bao nhiêu?** a. 8 m^2/người b. 10 m^2/người c. 12 m^2/người d. 15 m^2/người	a
50	**Chỉ tiêu công trình giáo dục mầm non và phổ thông cơ sở trong đơn vị ở phải đạt tối thiểu là bao nhiêu?**	b

	a. 2,5 m^2/người b. 2,7 m^2/người c. 3,0 m^2/người d. 3,2 m^2/người	
51	**Đối với các khu ở phục vụ đối tượng có thu nhập thấp, các đối tượng nhà ở xã hội, chỉ tiêu quy hoạch sử dụng các loại đất trong đơn vị ở phải đạt tối thiểu bao nhiêu phần trăm so với các quy định?** a. 85% b. 80% c. 70% d. 60%	c
52	**Tính toán tỷ lệ số chỗ của Mẫu giáo/Tiểu học/Trung học cơ sở theo tỷ lệ dân số lần lượt là bao nhiêu chỗ /1000 người dân?** a. 50/65/55 (chỗ) b. 60/55/45 (chỗ) c. 65/60/50 (chỗ) d. 50/65/55 (chỗ)	a
53	**Chỉ tiêu tính toán đất giáo dục trong đơn vị ở tối thiểu là bao nhiêu m^2/chỗ (mẫu giáo, học sinh)?** a. 10 m^2/chỗ b. 15 m^2/chỗ c. 20 m^2/chỗ d. 25 m^2/chỗ	b
54	**Đối với khu vực đô thị có quy mô dân số bằng bao nhiêu người thì phải bố trí một trường trung học phổ thông?** a. 15.000 người b. 20.000 người c. 25.000 người d. 30.000 người	b
55	**Mật độ xây dựng thuần (net-tô) tối đa của nhóm nhà nhóm nhà chung cư đối với lô đất có diện tích nhỏ hơn 3000m^2 và chiều cao công trình xây dựng trên mặt đất lớn hơn 46m là bao nhiêu %?** a. 50% b. 60% c. 75% d. 80%	c

56	**Mật độ xây dựng thuần (nẹt-tô) tối đa của nhóm nhà dịch vụ đô thị và nhà sử dụng hỗn hợp đối với lô đất có diện tích nhỏ hơn 3000m^2 và chiều cao công trình xây dựng trên mặt đất lớn hơn 46m là bao nhiêu %?** a. 50% b. 60% c. 70% d. 80%	d
57	**Theo QCVN 01:2019/BXD, yêu cầu nào sau đây không đúng về quy hoạch hạ tầng kỹ thuật?** a. Quy hoạch các công trình hạ tầng kỹ thuật phải đảm bảo đáp ứng đầy đủ nhu cầu của khu vực, phù hợp với các dự báo phát triển đô thị, nông thôn và các khu chức năng khác; b. Phải xác định được khu vực xây dựng, khu vực hạn chế xây dựng, khu vực cấm xây dựng công trình ngầm; c. Dự báo nhu cầu về hạ tầng kỹ thuật phải dựa trên chuỗi số liệu hiện trạng, các dự án, khu vực có điều kiện tương tự hoặc các tiêu chuẩn được lựa chọn áp dụng; d. Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật phải tính đến các ảnh hưởng của biến đổi khí hậu và nước biển dâng;	b
58	**Dải cách ly vệ sinh trong khu công nghiệp, tỷ lệ diện tích đất tối đa có thể được sử dụng để bố trí bãi đỗ xe, trạm bơm, trạm xử lý nước thải, trạm trung chuyển chất thải rắn là bao nhiêu %?** a. 30% b. 40% c. 50% d. 60%	b
59	**Trong dải cách ly vệ sinh trong khu công nghiệp, tỷ lệ diện tích đất tối thiểu phải được trồng cây xanh là bao nhiêu %?** a. 30% b. 40% c. 50% d. 60%	c
60	**Mỗi đơn vị ở xây dựng mới phải có tối thiểu một công trình vườn hoa phục vụ chung cho toàn đơn vị ở với quy mô tối thiểu là bao nhiêu m^2?** a. 2.000m^2 b. 3.000m^2 c. 5.000m^2	c

	d. 10.000m^2	
61	**Bán kính phục vụ của vườn hoa, sân chơi trong các nhóm nhà ở (tính theo đường tiếp cận thực tế gần nhất) là bao nhiêu m?** a. 250m b. 300m c. 400m d. 500m	b
62	**Mật độ xây dựng gộp (Brut-to) tối đa trong toàn khu công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp là bao nhiêu?** a. 30 b. 40 c. 50 d. 60	c
63	**Chỉ tiêu đất cây xanh sử dụng công cộng trong đơn vị ở tối thiểu là bao nhiêu?** a. 2m^2/người, (trong đó đất cây xanh trong nhóm nhà ở tối thiểu phải đạt 1m^2/người) b. 3m^2/người, (trong đó đất cây xanh trong nhóm nhà ở tối thiểu phải đạt 1m^2/người) c. 4m^2/người, (trong đó đất cây xanh trong nhóm nhà ở tối thiểu phải đạt 2m^2/người) d. 5m^2/người, (trong đó đất cây xanh trong nhóm nhà ở tối thiểu phải đạt 2m^2/người)	a
64	**Mật độ xây dựng gộp (brut-tô) tối đa của các khu công viên công cộng là bao nhiêu %?** a. 2% b. 3% c. 5% d. 10%	c
65	**Chỉ tiêu diện tích đất cây xanh sử dụng công cộng ngoài đơn vị ở trong đô thị loại đặc biệt tối thiểu là bao nhiêu?** a. 7 m^2/người b. 6 m^2/người c. 5 m^2/người d. 4 m^2/người	a
66	**Chỉ tiêu diện tích đất cây xanh sử dụng công cộng ngoài đơn vị ở trong đô thị loại I và II tối thiểu là bao nhiêu?** a. 7 m^2/người	b

	b. 6 m^2/người c. 5 m^2/người d. 4 m^2/người	
67	**Chỉ tiêu diện tích đất cây xanh sử dụng công cộng ngoài đơn vị ở trong đô thị loại III và IV tối thiểu là bao nhiêu?** a. 7 m^2/người b. 6 m^2/người c. 5 m^2/người d. 4 m^2/người	c
68	**Chỉ tiêu diện tích đất cây xanh sử dụng công cộng ngoài đơn vị ở trong đô thị loại V tối thiểu là bao nhiêu?** a. 7 m^2/người b. 6 m^2/người c. 5 m^2/người d. 4 m^2/người	d
69	**Lộ giới đường giao thông trong nhóm nhà ở hiện trạng cải tạo phải đảm bảo tối thiểu bao nhiêu m?** a. 3,0m b. 3,5m c. 4,0m d. 4,5m	c
70	**Quy hoạch cải tạo các khu vực cũ trong đô thị cần đảm bảo đường cụt một làn xe dài tối đa bao nhiêu m?** a. 100m b. 120m c. 125m d. 150m	d
71	**Đối với các khu vực cũ trong đô thị, bán kính phục vụ của các công trình công cộng được phép tăng không quá bao nhiêu % so với các quy định về bán kính phục vụ đối với các khu quy hoạch mới?** a. 70% b. 80% c. 100% d. 120%	c
72	**Mật độ xây dựng net-tô tối đa của các công trình công cộng như giáo dục, y tế, văn hóa, chợ trong các khu vực quy hoạch cải tạo là bao nhiêu %?**	c

	a. 40% b. 50% c. 60% d. 70%	
73	**Quy hoạch và mở rộng các điểm dân cư nông thôn cần hạn chế sử dụng loại đất nào?** a. Đất canh tác b. Đất đồi núi gò bãi c. Đất có năng suất trồng trọt kém d. Cả ba phương án trên	a
74	**Có bao nhiêu khu chức năng chính trong điểm dân cư nông thôn?** a. 3 khu b. 4 khu c. 5 khu d. 6 khu	c
75	**Cải tạo các điểm dân cư cũ là:** a. Tổ chức, điều chỉnh các khu chức năng, nâng cao chất lượng và tiện nghi phục vụ b. Tổ chức lại hoặc điều chỉnh bổ sung mạng lưới hạ tầng kỹ thuật c. Tăng diện tích cây xanh và cải thiện điều kiện vệ sinh môi trường d. Cả ba phương án trên	d
76	**Mỗi xã cần được quy hoạch ít nhất bao nhiêu khu trung tâm?** a. Không nhất thiết phải có khu trung tâm b. 1 khu trung tâm c. 2 khu trung tâm d. 1 khu trung tâm chính và một khu trung tâm phụ	b
77	**Hệ thống cây xanh trong điểm dân cư nông thôn là gì?** a. Cây xanh vườn hoa công cộng b. Các vườn cây tập trung (vườn cây kinh tế, cây ăn quả, cây thuốc, vườn ươm) c. Cây xanh cách ly d. Cả ba phương án trên	d
78	**Các khu chăn nuôi, sản xuất nông nghiệp và tiểu thủ công nghiệp cần được quy hoạch với cự ly bao nhiêu m?** a. 500m b. 1000m	d

	c. 1500m d. Đảm bảo yêu cầu về khoảng cách ly vệ sinh, đảm bảo phòng chống dịch bệnh	
79	**Theo QCVN 01:2019/BXD, nội dung nào sau đây không yêu cầu đối với đơn vị ở?** a. Mỗi đơn vị ở phải bố trí đầy đủ các công trình dịch vụ - công cộng với quy mô đảm bảo phục vụ đủ cho dân cư của khu vực quy hoạch b. Xem xét đến nhu cầu của các khu vực lân cận, dân số vãng lai đã quy đổi; c. Mỗi đơn vị ở phải có tối thiểu một vườn hoa với quy mô tối thiểu là 1.000 m^2 d. Công trình dịch vụ - công cộng cấp đơn vị ở phải đảm bảo khả năng tiếp cận, sử dụng thuận lợi của các đối tượng dân cư trong đơn vị ở	c
80	**Theo QCVN 01:2019/BXD,** Hệ thống công trình dịch vụ - công cộng được phân thành các cấp nào sau đây ? a. Cấp vùng, cấp đô thị, cấp đơn vị ở b. Cấp đô thị và cấp đơn vị ở c. Cấp vùng và cấp đơn vị ở d. Không phải các cấp trên	a
81	**Theo QCVN 01:2019/BXD, đất cây xanh sử dụng công cộng trong đô thị phải đáp ứng yêu cần nào sau đây?** a. Đảm bảo thuận tiện cho mọi người dân được tiếp cận sử dụng; b. Phải quy hoạch khai thác sử dụng đất cây xanh tự nhiên, thảm thực vật ven sông hồ, ven kênh rạch, ven biển... để bổ sung thêm đất cây xanh đô thị; c. Đảm bảo cả nội dung a và b d. Các đáp án trên đều sai	c
82	**Theo QCVN 01:2019/BXD, trong việc phân cấp các công trình, quy mô các công trình dịch vụ - công cộng phải xét đến nội dung nào sau đây ?** a. Đất cây xanh sử dụng công cộng trong đơn vị ở tối thiểu đạt 2 m2/người b. Nhu cầu của các khu vực lân cận và các đối tượng là dân số vãng lai c. Trong các đơn vị ở có thể bố trí đan xen một số công trình không thuộc đơn vị ở d. Các công trình dịch vụ - công cộng cấp đơn vị ở cần đảm bảo bán kính phục vụ không quá 500 m	b

83	**Theo QCVN 01:2019/BXD, đối với quy hoạch khu công nghiệp, khu chế xuất và khu công nghệ cao cần phải đáp ứng yêu cầu nào sau đây ?** a. Đối với các cơ sở sản xuất, kho tàng có mức độ độc hại cấp I, cấp II phải quy hoạch ngoài khu vực xây dựng đô thị b. Cấp độc hại và khoảng cách an toàn môi trường tuân thủ theo các quy định của Bộ Khoa học Công nghệ hoặc phải xác định bằng công cụ đánh giá tác động môi trường hoặc dựa trên các dự án tương tự c. Phải đáp ứng cả a và b d. Không cần đáp ứng a và b	b
84	**Nội dung Thiết kế đô thị trong đồ án quy hoạch chung bao gồm nội dung nào sau đây?** a. Xác định các vùng kiến trúc cảnh quan trong đô thị. b. Đề xuất tổ chức không gian trong các khu trung tâm, khu vực cửa ngõ đô thị. c. Đề xuất trục không gian chính, quảng trường lớn, không gian cây xanh, mặt nước và điểm nhấn trong đô thị. d. Tất cả các nội dung trên.	d
85	**Nội dung Thiết kế đô thị trong đồ án quy hoạch phân khu bao gồm việc xác định:** a. Chỉ tiêu khống chế về khoảng lùi. b. Cảnh quan đô thị dọc các trục đường chính, khu trung tâm. c. Các khu vực không gian mở, các công trình điểm nhấn và từng ô phố cho khu vực thiết kế. d. Tất cả các nội dung trên.	d
86	**Nội dung Thiết kế đô thị của đồ án thiết kế đô thị riêng bao gồm?** a. Xác định tầng cao xây dựng cho từng công trình, khoảng lùi của công trình trên từng đường phố và ngã phố. b. Xác định mầu sắc, vật liệu, hình thức, chi tiết kiến trúc của các công trình và các vật thể kiến trúc khác. c. Tổ chức cây xanh công cộng, sân vườn, cây xanh đường phố và mặt nước. d. Tất cả các nội dung trên.	d
87	**Hệ thống cây xanh đô thị gồm có bao nhiêu nhóm chính?** a. 2 nhóm b. 3 nhóm c. 4 nhóm d. 5 nhóm	b
88	**Chỉ tiêu diện tích đất cây xanh sử dụng công cộng ngoài đơn vị**	c

	ở trong các đô thị đối với đô thị loại đặc biệt là bao nhiêu? a. ≥5 m^2/người b. ≥6 m^2/người c. ≥7 m^2/người d. ≥8 m^2/người	
89	**Đánh giá Môi trường Chiến lược (ĐMC) là một nội dung của đồ án quy hoạch xây dựng, được thực hiện khi nào trong quá trình lập đồ án quy hoạch xây dựng?** a. Thực hiện trước khi lập đồ án quy hoạch xây dựng b. Thực hiện đồng thời trong quá trình lập đồ án quy hoạch xây dựng c. Thực hiện sau khi lập đồ án quy hoạch xây dựng d. Được thực hiện riêng biệt, độc lập với đồ án quy hoạch xây dựng	b
90	**Trong Báo cáo Đánh giá Môi trường chiến lược của các đồ án quy hoạch xây dựng, số lượng bản vẽ ít nhất kèm theo hồ sơ là bao nhiêu bản vẽ?** a. Ít nhất 01 bản vẽ b. Ít nhất 02 bản vẽ c. Ít nhất 03 bản vẽ d. d. Ít nhất trên 05 bản vẽ	b
91	**Việc thẩm định nội dung của Đánh giá Môi trường chiến lược (ĐMC) trong các đồ án Quy hoạch xây dựng được tiến hành khi nào?** a. Tiến hành trước khi thẩm định đồ án Quy hoạch xây dựng b. Tiến hành đồng thời với việc thẩm định đồ án quy hoạch xây dựng c. Sau khi thẩm định đồ án Quy hoạch xây dựng sẽ tiến hành thẩm định nội dung của ĐMC d. Thẩm định nội dung ĐMC riêng biệt, không liên quan đến thẩm định đồ án quy hoạch xây dựng	b
92	**Quy mô dân số đô thị tối thiểu là bao nhiêu?** a. Tối thiểu 4000 người, vùng núi tối thiểu 2800 người b. Tối thiểu 5000 người, vùng núi tối thiểu 2800 người c. Tối thiểu 10 000 người, vùng núi tối thiểu 3200 người d. Tối thiểu 3000 người	a
93	**Đô thị gồm các loại nào?** a. Thành phố, thị xã, thị trấn, thị tứ b. Thành phố, thị xã, thị trấn c. Thành phố, thị xã, thị trấn, khu đô thị d. Thành phố, thị xã, thị trấn, quận, phường	b

94	**Những yêu cầu nào dưới đây phù hợp với yêu cầu của quy hoạch xây dựng vùng?** a. Xác định được tầm nhìn, viễn cảnh phát triển của toàn vùng; Xác định được chiến lược phát triển cho các đô thị trong vùng. b. Xác định được tầm nhìn, viễn cảnh phát triển của toàn vùng; Xác định được mục tiêu phát triển chiến lược cho toàn vùng. c. Xác định được tầm nhìn, viễn cảnh không gian vùng. d. Xác định được viễn cảnh cho các đô thị trong vùng; Xác định được mục tiêu phát triển chiến lược cho toàn vùng.	b
95	**Những yêu cầu nào dưới đây phù hợp với yêu cầu của quy hoạch chung xây dựng đô thị?** a. Xác định được viễn cảnh phát triển đô thị (tầm nhìn); Xác định được các chiến lược phát triển đô thị chính; Đề xuất được cấu trúc tổng thể phát triển không gian đô thị. b. Xác định được viễn cảnh phát triển toàn vùng; Xác định được các chiến lược phát triển đô thị chính; Đề xuất được cấu trúc tổng thể phát triển không gian đô thị. c. Xác định được các chiến lược phát triển cho toàn vùng; Đề xuất được cấu trúc tổng thể phát triển không gian đô thị. d. Xác định được cấu trúc tổ chức không gian cho từng khu vực chức năng đô thị; Đề xuất được các giải pháp chi tiết Thiết kế đô thị.	a
96	**Hạ tầng kỹ thuật đô thị bao gồm các hệ thống chính nào dưới đây?** a. Hệ thống giao thông, hệ thống cung cấp năng lượng, hệ thống chiếu sáng công cộng, hệ thống cấp thoát nước, hệ thống quản lý các chất thải, vệ sinh môi trường, hệ thống cây xanh công viên. b. Công trình giao thông, thông tin liên lạc, cung cấp năng lượng, chiếu sáng công cộng, cấp nước, thu gom và xử lý nước thải, chất thải rắn, nghĩa trang và công trình khác. c. Hệ thống giao thông, hệ thống công trình y tế, hệ thống chiếu sáng công cộng và chiếu sáng nghệ thuật công trình, hệ thống cấp thoát nước, hệ thống quản lý các chất thải, vệ sinh môi trường, hệ thống nghĩa trang. d. Hệ thống giao thông, hệ thống cung cấp năng lượng, hệ thống chiếu sáng công cộng, hệ thống cấp thoát nước, hệ thống quản lý các chất thải, vệ sinh môi trường, không kể nghĩa trang.	b
97	**Quy mô dân số của đơn vị ở là bao nhiêu?** a. Tối đa là 25.000 người, tối thiểu là 4000 người (đô thị miền núi là 2800 người). b. Tối đa là 20.000 người, tối thiểu là 4000 người (đô thị miền núi là 2800 người).	b

	c. Tối đa là 25.000 người, tối thiểu là 5000 người (đô thị miền núi là 2800 người). d. Tối đa là 20.000 người, tối thiểu là 5000 người	
98	**Các công trình dịch vụ công cộng cấp đơn vị ở gồm những công trình chủ yếu nào?** a. Nhà trẻ, mẫu giáo, trường tiểu học, trung học cơ sở, chợ, bệnh viện, trung tâm thể dục thể thao, điểm sinh hoạt văn hóa. b. Nhà trẻ, mẫu giáo, trường tiểu học, trung học cơ sở, chợ, bến xe, trạm y tế, nhà thi đấu, điểm sinh hoạt văn hóa. c. Nhà trẻ, mẫu giáo, trường tiểu học, trung học cơ sở, chợ, trạm y tế, trung tâm thể dục thể thao, điểm sinh hoạt văn hóa. d. Nhà trẻ, mẫu giáo, trường dạy nghề, trung học cơ sở, chợ, trạm y tế, trung tâm thể dục thể thao, điểm sinh hoạt văn hóa.	c
99	**Nhóm nhà ở chung cư gồm những thành phần nào?** a. Diện tích chiếm đất của bản thân các khối nhà chung cư, diện tích sân đường và sân chơi nội bộ nhóm nhà ở, bãi đỗ xe nội bộ và sân vườn trong nhóm nhà ở, nhà trẻ mẫu giáo. b. Diện tích chiếm đất của bản thân các khối nhà chung cư, diện tích sân đường và sân chơi nội bộ nhóm nhà ở, bãi đỗ xe nội bộ và sân vườn trong nhóm nhà ở. c. Diện tích chiếm đất của bản thân các khối nhà chung cư, diện tích sân đường và sân chơi nội bộ nhóm nhà ở, chợ và công trình dịch vụ. d. Diện tích chiếm đất của bản thân các khối nhà chung cư, bãi đỗ xe nội bộ, không kể sân vườn trong nhóm nhà ở.	b
100	**Nhóm nhà ở liên kế, nhà ở riêng lẻ bao gồm những thành phần nào?** a. Diện tích lô đất xây dựng nhà ở của các hộ gia đình (đất ở), diện tích lô đất xây dựng công trình thương mại dịch vụ trong nhóm nhà. b. Chỉ bao gồm diện tích lô đất xây dựng nhà ở của các hộ gia đình (đất ở). c. Diện tích lô đất xây dựng nhà ở của các hộ gia đình (đất ở), diện tích đường nhóm nhà ở (đường giao thông chung dẫn đến các lô đất của các hộ gia đình), không kể diện tích vườn hoa cây xanh. d. Diện tích lô đất xây dựng nhà ở của các hộ gia đình (đất ở), diện tích đường nhóm nhà ở (đường giao thông chung dẫn đến các lô đất của các hộ gia đình), diện tích vườn hoa, sân chơi nội bộ nhóm nhà ở.	d
101	**Đất ở trong xây dựng nhà ở liên kế và nhà ở riêng lẻ là gì?** a. Là diện tích trong khuôn viên các lô đất ở, bao gồm diện tích chiếm đất của các công trình nhà ở liên kế và nhà ở riêng lẻ và sân vườn, đường dẫn riêng vào nhà ở liên kế hoặc nhà ở riêng lẻ đó, không bao	a

	gồm đường giao thông chung. b. Là diện tích trong khuôn viên các lô đất ở, bao gồm diện tích chiếm đất của các công trình nhà ở liên kế và nhà ở riêng lẻ và sân vườn, không bao gồm đường dẫn riêng vào nhà. c. Là diện tích trong khuôn viên các lô đất ở, không bao gồm đường giao thông. d. Là diện tích trong khuôn viên các lô đất ở, bao gồm diện tích chiếm đất của các công trình nhà ở liên kế và nhà ở riêng lẻ và sân vườn, đường dẫn riêng vào nhà ở và đường giao thông chung xung quanh	
102	**Những yêu cầu nào dưới đây phù hợp với yêu cầu của quy hoạch chi tiết xây dựng đô thị tỷ lệ 1/500?** a. Đề xuất được các giải pháp tổ chức không gian quy hoạch kiến trúc cảnh quan trên mặt đất và không gian xây dựng ngầm; b. Đề xuất được các giải pháp thiết kế sơ bộ công trình, cảnh quan trên mặt đất và không gian xây dựng ngầm; c. Đề xuất được cấu trúc tổng thể phát triển không gian đô thị trên mặt đất và không gian xây dựng ngầm; d. Đề xuất được cấu trúc tổ chức không gian toàn đô thị.	a
103	**Những nội dung về quy hoạch sử dụng đất trong quy hoạch chi tiết xây dựng đô thị tỷ lệ 1/500 là:** a. Xác định diện tích và chiều cao, hình thức kiến trúc công trình cho từng lô đất. b. Xác định diện tích, mật độ xây dựng và chiều cao công trình cho từng lô đất, xác định quy mô các công trình ngầm c. Xác định diện tích đất, hệ số sử dụng đất trên từng lô đất, xác định quy mô các công trình ngầm d. Xác định diện tích, chiều cao, hình thái công trình cho từng lô đất	b
104	**Đất được lựa chọn để xây dựng đô thị phải đáp ứng những yêu cầu điều kiện tự nhiên nào dưới đây?** a. Có điều kiện tự nhiên có thể xây dựng công trình cao tầng từ 30 tầng trở lên; có khả năng khắc phục, không chế hiện tượng sụt lở, cax-tơ, chấn động… b. Có điều kiện tự nhiên (địa hình, địa chất, thủy văn, khí hậu) thuận lợi để xây dựng công trình sản xuất; không nằm trong khu vực đất có các hiện tượng mưa lớn gây ngập lụt hoặc hệ sinh thái nghèo nàn. c. Có điều kiện tự nhiên (địa hình, địa chất, thủy văn, khí hậu) có thể xây dựng công trình; không nằm trong khu vực dễ hỏa hoạn, cháy nổ. d. Có điều kiện tự nhiên (địa hình, địa chất, thủy văn, khí hậu) có thể xây dựng công trình; không nằm trong khu vực đất có các hiện tượng gậy sụt lở, cax-tơ, trôi trượt, xói mòn, chấn động…	d

105	**Theo QCVN 01:2019/BXD, đối với khoảng cách an toàn về môi trường trong khu công nghiệp, khu chế xuất và khu công nghệ cao không cần đáp ứng yêu cầu nào sau đây ?** a. Phải đảm bảo khoảng cách của các nhà xưởng sản xuất, kho chứa vật liệu, thành phẩm, phế thải có tính chất độc hại b. Phải đảm bảo khoảng cách của các các công trình phụ trợ có phát sinh chất thải ngoài dân dụng khác c. Phải đảm bảo mật độ xây dựng thuần của lô đất xây dựng nhà máy, kho tàng tối đa là 70%. d. Phải bố trí dải cây xanh cách ly quanh khu công nghiệp, kho tàng và cụm công nghiệp với chiều rộng ≥ 10 m;	c
106	**Các công trình dịch vụ đô thị như nhà trẻ, trường học, bệnh viện cần được bố trí như thế nào?** a. Các công trình nhà trẻ, trường học, bệnh viện… phải bố trí tiếp giáp đường giao thông chính cấp đô thị trở lên, đảm bảo có đủ diện tích sân vườn, cây xanh và chỗ đỗ xe. b. Các công trình nhà trẻ, trường học, bệnh viện… chỉ được bố trí tiếp giáp các trục đường trong nhóm nhà, đảm bảo có đủ diện tích sân vườn, cây xanh và chỗ đỗ xe. c. Các công trình nhà trẻ, trường học, bệnh viện… không bố trí tiếp giáp các trục đường cấp đô thị trở lên, đảm bảo có đủ diện tích sân vườn, cây xanh và chỗ đỗ xe. d. Các công trình nhà trẻ, trường học, bệnh viện…có thể bố trí tiếp giáp các trục đường cấp đô thị trở lên với điều kiện đảm bảo có đủ diện tích sân vườn, cây xanh và chỗ đỗ xe.	c
107	**Chỉ tiêu diện tích đất cho các công trình trường tiểu học trong đơn vị ở tối thiểu như thế nào?** a. Chỉ tiêu sử dụng công trình tối thiểu là 50 chỗ/ 1000 người. Chỉ tiêu sử dụng đất tối thiểu là 15 m^2/ 1 chỗ. b. Chỉ tiêu sử dụng công trình tối thiểu là 80 chỗ/ 1000 người. Chỉ tiêu sử dụng đất tùy theo chiều cao công trình c. Chỉ tiêu sử dụng công trình tối thiểu là 50 chỗ/ 1000 người. Chỉ tiêu sử dụng đất tùy theo phương án thiết kế công trình. d. Chỉ tiêu sử dụng công trình tối thiểu là 50 chỗ/ 1000 người. Chỉ tiêu sử dụng đất tối thiểu là 5000 m^2/ trường.	a
108	**Mật độ xây dựng gộp (brut-tô) tối đa cho phép của đơn vị ở là bao nhiêu?** a. Mật độ xây dựng gộp (brut-tô) tối đa cho phép của đơn vị ở là 20%. b. Mật độ xây dựng gộp (brut-tô) tối đa cho phép của đơn vị ở là 60%. c. Mật độ xây dựng gộp (brut-tô) tối đa cho phép của đơn vị ở là 90%.	b

	d. Mật độ xây dựng gộp (brut-tô) tối đa cho phép của đơn vị ở là 80%.	
109	**Mật độ xây dựng gộp (brut- tô) tối đa của khu công viên công cộng là bao nhiêu?** a. Mật độ xây dựng gộp (brut- tô) tối đa của khu công viên công cộng là 5%. b. Mật độ xây dựng gộp (brut- tô) tối đa của khu công viên công cộng là 2%. c. Mật độ xây dựng gộp (brut- tô) tối đa của khu công viên công cộng là 15%. d. Mật độ xây dựng gộp (brut- tô) tối đa của khu công viên công cộng là 25%.	a
110	**Quy định về sử dụng đất đối với các công trình giáo dục trong Quy hoạch cải tạo các khu vực cũ trong đô thị?** a. Trừ các công trình giáo dục phải đảm bảo chuẩn quốc gia do Bộ giáo dục và Đào tạo quy định, chỉ tiêu sử dụng đất các loại công trình khác trong các khu vực quy hoạch cải tạo được giảm và tối thiểu đạt 20% so với các chỉ tiêu sử dụng đất tương ứng trong các khu vực xây dựng mới. b. Chỉ tiêu sử dụng đất các loại công trình trong các khu vực quy hoạch cải tạo giữ nguyên so với các chỉ tiêu sử dụng đất tương ứng trong các khu vực xây dựng mới. c. Trừ các công trình giáo dục phải đảm bảo chuẩn quốc gia do Bộ giáo dục và Đào tạo quy định, chỉ tiêu sử dụng đất các loại công trình khác trong các khu vực quy hoạch cải tạo được giảm và tối thiểu đạt 50% so với các chỉ tiêu sử dụng đất tương ứng trong các khu vực xây dựng mới. d. Chỉ tiêu công trình giáo dục trong các khu vực quy hoạch cải tạo do Bộ giáo dục và Đào tạo quy định theo mức chuẩn quốc gia.	c
111	**Trong nội dung Thiết kế đô thị của đồ án quy hoạch chi tiết 1/500 cần đáp ứng yêu cầu về quản lý kiến trúc đô thị?** a. Có đầy đủ nội dung để quản lý kiến trúc cảnh quan của từng công trình, từng ô phố, từng tuyến phố và khu vực. b. Có đầy đủ nội dung để quản lý kiến trúc cảnh quan tổng thể đô thị c. Có đầy đủ nội dung để quản lý hạ tầng kỹ thuật, môi trường sinh thái của đô thị và từng công trình, từng ô phố, từng tuyến phố và khu vực. d. Có đầy đủ nội dung để quản lý kiến trúc cảnh quan của một số công trình.	a
112	**Theo QCVN 01:2019/BXD, Yêu cầu nào sau đây là đúng về kiến trúc cảnh quan, thiết kế đô thị và bố cục các công trình đối với các khu vực phát triển mới ?**	d

	a. Khoảng cách tối thiểu giữa các tòa nhà, công trình riêng lẻ hoặc dãy nhà liền kề phải được quy định tại đồ án quy hoạch chi tiết và thiết kế đô thị. b. Bố trí các công trình, xác định chiều cao công trình phải đảm bảo giảm thiểu các tác động tiêu cực của điều kiện tự nhiên (nắng, gió...) c. Phải đảm bảo các quy định về phòng cháy chữa cháy. d. Phải đáp ứng tất cả các nội dung trên	
113	**Theo QCVN 01:2019/BXD, Trường hợp chỉ giới xây dựng trùng với chỉ giới đường đỏ, quy định về các chi tiết kiến trúc của công trình tiếp giáp với tuyến đường phải đảm bảo nguyên tắc nào sau đây ?** a. Không cản trở các hoạt động giao thông tại lòng đường; đảm bảo an toàn, thuận tiện cho các hoạt động đi bộ trên vỉa hè; Không làm ảnh hưởng đến hệ thống cây xanh, công trình hạ tầng kỹ thuật nổi và ngầm trên tuyến phố b. Đảm bảo tính thống nhất về cảnh quan trên tuyến phố hoặc từng đoạn phố; Đảm bảo tuân thủ các quy định về phòng cháy chữa cháy và các hoạt động của phương tiện chữa cháy c. Phải đảm bảo cả a và b d. Phải đảm bảo giao thông đường phố tại khu vực cổng ra vào công trình được an toàn, thông suốt	a
114	**Theo QCVN 01:2019/BXD, Trường hợp chỉ giới xây dựng lùi vào so với chỉ giới đường đỏ, quy định về các chi tiết kiến trúc của công trình tiếp giáp với tuyến đường phải đảm bảo nguyên tắc nào sau đây ?** a. Không một bộ phận, chi tiết kiến trúc nào của công trình được vượt quá chỉ giới đường đỏ b. Đảm bảo tính thống nhất về cảnh quan trên tuyến phố hoặc từng đoạn phố c. Đảm bảo tuân thủ các quy định về phòng cháy chữa cháy và hoạt động của phương tiện chữa cháy d. Phải đảm bảo tất cả các nguyên tắc ở trên	a
115	**Trong quy hoạch nông thôn, việc phát triển đất để mở rộng các điểm dân cư nông thôn phải tuân thủ quy định nào?** a. Hạn chế sử dụng đất canh tác, cần tận dụng đất đồi, núi, gò, bãi, đất có năng suất trồng trọt kém để xây dựng và mở rộng các điểm dân cư. b. Không được sử dụng đất canh tác, đặc biệt là đất canh tác nông nghiệp năng suất cao để xây dựng và mở rộng các điểm dân cư. c. Chỉ được sử dụng đất đồi, núi, gò, bãi, đất có năng suất trồng trọt kém để xây dựng và mở rộng các điểm dân cư.	a

	d. Hạn chế mở rộng các điểm dân cư, chỉ tập trung cải tạo trên cơ sở quỹ đất hiện có.	
116	**Những công trình dịch vụ đô thị nào dưới đây không thuộc cấp quản lý đơn vị ở?** a. Trường tiểu học. b. Bệnh viện đa khoa c. Trường mẫu giáo d. Trạm y tế	b
117	**Đường giao thông chính của đô thị có được xuyên cắt qua đơn vị ở không?** a. Không b. Có c. Có thể, tùy trường hợp d. Được xuyên qua nếu hạn chế tốc độ	a
118	**Bán kính phục vụ của công trình dịch vụ cấp I và vườn hoa sân chơi trong đơn vị ở là bao nhiêu?** a. ≤ 500 m b. ≤ 300 m c. ≤ 1000m d. Không yêu cầu cụ thể	a
119	**Chỉ giới xây dựng là gì?** a. Là đường giới hạn cho phép xây dựng nhà, công trình trên lô đất b. Là đường giới hạn cho phép xây dựng tường rào của lô đất c. Là đường giới hạn cho phép xây dựng nhà, công trình, công trình kỹ thuật ngầm. d. Là đường giới hạn cho phép xây dựng nhà, trồng cây xanh, tường rào	a
120	**Đất ở trong lô đất xây dựng nhà chung cư là gì?** a. Là diện tích chiếm đất của các công trình nhà ở chung cư. b. Là diện tích chiếm đất của các công trình nhà ở chung cư và sân vườn trên lô đất c. Là diện tích chiếm đất của các công trình nhà ở chung cư và đường giao thông xung quanh d. Là diện tích chiếm đất của các công trình nhà ở chung cư và sân vườn, đường giao thông, công trình kỹ thuật trên lô đất	a
121	**Chỉ giới đường đỏ là gì?** a. Là đường ranh giới phân định giữa phần lô đất để xây dựng công trình và phần đất còn lại.	b

	b. Là đường ranh giới phân định giữa phần lô đất để xây dựng công trình và phần đất dành cho đường giao thông hoặc các công trình hạ tầng kỹ thuật. c. Là đường ranh giới phân định phạm vi để xây dựng công trình và phần đất dành cho đường giao thông hoặc các công trình hạ tầng kỹ thuật. d. Là đường ranh giới phân định phạm vi sử dụng đất của công trình giao thông và công trình khác.	
122	**Các công trình dịch vụ đô thị phục vụ trong đơn vị ở (trường học, chợ...) cần đảm bảo bán kính phục vụ là bao nhiêu?** a. Không quá 700m. Riêng với khu vực có địa hình phức tạp, bán kính phục vụ không quá 1km. b. Không quá 500m. Riêng với khu vực có địa hình phức tạp, bán kính phục vụ không quá 1km. c. Không quá 300m. Riêng với khu vực có địa hình phức tạp, bán kính phục vụ không quá 500m. d. Không quá 300m.	b
123	**Chỉ tiêu sử dụng đất ở (các lô đất ở gia đình) cho các điểm dân cư nông thôn?** a. Phải phù hợp với điều kiện cụ thể của địa phương và ≥ 50m^2/ người. b. Phải phù hợp với điều kiện cụ thể của địa phương và ≥ 25m^2/ người. c. Phải phù hợp với điều kiện cụ thể của địa phương. d. Phải phù hợp với điều kiện cụ thể của địa phương và ≥ 10m^2/ người.	b
124	**Khoảng lùi tối thiểu giữa chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng đối với công trình có chiều cao nhỏ hơn hoặc bằng 16m là bao nhiêu?** a. 0 m b. 6m c. từ 0 đến 6m tùy thuộc chiều rộng lộ giới d. 3m	a

C. LĨNH VỰC THIẾT KẾ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

I. THIẾT KẾ KẾT CẤU CÔNG TRÌNH (45 câu)

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
1	Công trình không phải thiết kế chịu động đất nếu được xây dựng	c

	trong vùng có gia tốc nền thiết kế không vượt quá (g là gia tốc trọng trường): a. 0,01g b. 0,03g c. 0,04g d. 0,06g	
2	**Để đảm bảo cấu kiện BTCT chịu uốn không bị phá hoại giòn, cần phải có biện pháp** a. Hạn chế vùng nén của tiết diện bêtông b. Tăng diện tích cốt thép dọc c. Giảm lượng cốt đai d. Cả ba phương án trên đều đúng	a
3	**Khi tính tải trọng gió cho công trình cao, thành phần động của tải trọng gió được xác định thế nào?** a. Bằng trọng lượng công trình nhân với một hệ số b. Bằng thành phần tĩnh của tải trọng gió nhân với một hệ số c. Tính theo sự dao động của công trình d. Tính theo hệ số khí động của công trình	c
4	Tổ hợp tải trọng cơ bản để tính kết cấu bao gồm a. Tải trọng thường xuyên; b. Tải trọng thường xuyên và một tải trọng tạm thời c. Tải trọng thường xuyên và các tải trọng tạm thời được nhân với 0,9 d. Cả ba phương án trên đều không đúng	d
5	**Thép dùng làm kết cấu chịu lực phải là loại thép nào theo TCVN dưới đây** a. CT38 b. BCT38 c. CCT38 d. CT42s	c
6	**Thanh giàn thép có tiết diện gồm 2 thép góc ghép cánh dài. Thanh này sử dụng hợp lí ở trường hợp nào** a. Thanh cánh trên b. Thanh cánh dưới c. Thanh đứng d. Thanh xiên đầu giàn	d
7	**Khi thiết kế dầm thép chữ I chịu uốn, mô đun chống uốn dẻo tính bằng mô đun chống uốn đàn hồi nhân với hệ số:** a. 0,9	c

	b. 1,0 c. 1,1 d. 1,5	
8	**Nhà xây gạch có sơ đồ chịu lực cứng là khi có:** a. Sàn BTCT toàn khối b. Sàn BTCT lắp ghép c. Tường dọc chịu lực d. Tường ngang chịu lực	d
9	**Khi tính sàn có diện tích lớn, hoạt tải sử dụng có thể được giảm đi bằng hệ số. Hệ số này chỉ phụ thuộc vào:** a. Độ cao của sàn trong ngôi nhà b. Diện tích của sàn c. Loại phòng sử dụng d. Diện tích của sàn và loại phòng sử dụng	d
10	**Đối với nhà nhiều tầng, để tính lực nén trong cột, tường, hoạt tải sử dụng trên các sàn có thể được giảm đi bằng hệ số. Hệ số này chỉ phụ thuộc vào:** a. Độ cao của ngôi nhà b. Diện tích của sàn c. Loại phòng sử dụng d. Cả ba phương án trên đều không đúng	d
11	**Sức chịu tải của đất chỉ phụ thuộc vào:** a. Độ sâu đặt móng và lực dính của đất b. Độ sâu đặt móng, góc ma sát trong và lực dính của đất c. Độ sâu đặt móng, và góc ma sát trong của đất d. Cả ba đều không đúng	d
12	**Thanh chịu tải trọng phân bố dạng bậc nhất vuông góc với trục thanh (hình tam giác) thì biểu đồ mômen uốn có dạng:** a. Đường thẳng b. Đường cong bậc 2 c. Đường cong bậc 3 d. Cả ba đều không đúng	c
13	**Thanh chịu tải trọng phân bố dạng bậc nhất (hình tam giác) thì biểu đồ lực cắt có dạng** a. Đường thẳng b. Đường cong bậc 2 c. Đường cong bậc 3	b

	d. Cả ba đều không đúng	
14	**Khi bố trí cốt thép chịu mômen âm cho dầm khung, theo kinh nghiệm không cần tính toán thì chiều dài của cốt thép này kéo dài khỏi cột bao nhiêu là hợp lí (L là nhịp dầm)** a. 0,2L b. 0,25L c. 0,3L d. 0,4L	b
15	**Bản BTCT kê 4 cạnh được tính theo khớp dẻo thì mômen uốn được xác định như sau** a. Giả thiết giá trị mômen tại gối rồi tính toán tiếp b. Giả thiết giá trị mômen tại nhịp rồi tính toán tiếp c. Giả thiết tỉ lệ các mômen gối rồi tính toán tiếp d. Tra bảng lập sẵn	c
16	**Chiều cao của bản móng BTCT được quyết định chủ yếu bởi** a. Điều kiện địa chất b. Điều kiện chịu cắt c. Điều kiện chịu uốn d. Điều kiện chọc thủng	d
17	**Trong dầm BTCT có chiều cao tiết diện là h, phải đặt thêm các cốt thép dọc phụ ở giữa chiều cao tiết diện khi h:** a. ≥ 40 cm. b. ≥ 50 cm. c. ≥ 60 cm. d. ≥ 70cm.	d
18	**Cột gạch được gia cố bằng các lưới thép đặt trong các mạch vữa. Cường độ của khối xây có cốt thép tăng tối đa bao nhiêu lần so với khối xây không cốt thép** a. 2 lần b. 1,5 lần c. 1,2 lần d. 2,5 lần	a
19	**Bulông cường độ cao 8.8 được làm từ thép có các tính năng** a. Giới hạn chảy 800Mpa, giới hạn bền 800Mpa b. Giới hạn chảy 800Mpa, giới hạn bền 600Mpa c. Giới hạn chảy 640Mpa, giới hạn bền 800Mpa d. Giới hạn chảy 600Mpa, giới hạn bền 800Mpa	c

20	**Cột thép chịu nén đúng tâm, tiết diện tổ hợp gồm hai nhánh và các thanh giằng. Các thanh giằng được tính toán theo** a. Lực nén trong cột b. Lực nén trong mỗi nhánh cột c. Lực cắt thực tế d. Lực cắt quy ước	d
21	**Móng cột BTCT của khung nên bố trí như thế nào:** a. Hình vuông b. Hình chữ nhật cạnh dài trong mặt phẳng khung c. Hình chữ nhật có cạnh ngắn trong mặt phẳng khung d. Cả ba cách đều được	b
22	**Khi thiết kế cột thép tiết diện hình chữ H, độ mảnh để tính toán ổn định của cột được lấy bằng:** a. Tỉ số chiều dài thực của cột trên bán kính quán tính trung bình của tiết diện cột b. Tỉ số chiều dài tính toán của cột trên bán kính quán tính trung bình của tiết diện cột c. Tỉ số chiều dài thực của cột trên bán kính quán tính lớn nhất của tiết diện cột d. Tỉ số chiều dài tính toán của cột trên bán kính quán tính nhỏ nhất của tiết diện cột	d
23	**Cột thép chịu nén đúng tâm hai đầu liên kết khớp, cao 6m, tiết diện chữ H có các bán kính quán tính theo hai trục chính là 8,3cm và 6,55cm. Độ mảnh dùng để tính toán ổn định cột xấp xỉ là** **a. 72,3** b. 72,5 c. 120,7 d. 91,6	d
24	**Đối với thép kết cấu, tính năng cơ học quan trọng nhất để tính toán thiết kế là:** a. Giới hạn chảy b. Giới hạn bền c. Độ dãn dẻo d. Mô đun đàn hồi	a
25	Loại thép nào dưới đây được coi như thép cacbon thấp a. CT5 (theo GOST) b. BCT4 (theo GOST)	c

	c. CT38 (theo TCVN) d. CT42 (theo TCVN)	
26	**Khi biểu đồ mômen uốn trong một thanh có dạng parabôn bậc hai thì biểu đồ lực cắt có dạng:** a. Dạng parabôn. b. Dạng hằng số. c. Dạng bậc nhất. d. Cả ba phương án trên đều không đúng.	c
27	**Vùng áp lực gió của nước ta được chia làm:** a. 3 vùng b. 4 vùng c. 5 vùng d. 2 vùng	c
28	**Độ lún cho phép của móng nhà khung BTCT là:** a. 3cm b. 4cm c. 6cm d. 8cm	d
29	**Bêtông cấp độ bền B15 tương đương với mác bêtông nào dưới đây:** a. M100 b. M150 c. M200 d. M250	c
30	**Mác bêtông M250 tương đương với cấp độ bền nào dưới đây:** a. B10 b. B15 c. B20 d. B25	c
31	**Cốt thép CII tương đương với loại thép nào dưới đây:** a. CT3 b. CT5 c. CT34 d. CT38	b
32	**Bản sàn BTCT kích thước 4m x 7m đặt trên tường theo chu vi làm việc theo sơ đồ nào dưới đây:** a. Bản kiểu dầm	c

	b. Bản làm việc 1 phương c. Bản làm việc 2 phương d. Bản công xôn	
33	**Cốt thép đai của dầm BTCT được xác định theo:** a. Giá trị của lực cắt b. Giá trị của mômen c. Giá trị của cả mômen và lực cắt d. Đường kính của cốt dọc	a
34	**Cường độ chịu nén của khối xây gạch phụ thuộc chủ yếu vào** a. Cường độ của gạch b. Cường độ của vữa c. Cường độ của xi măng d. Bề dày của mạch vữa	a
35	**Trong cột BTCT có chiều cao tiết diện là h, phải đặt thêm các cốt thép dọc phụ ở giữa chiều cao tiết diện khi h:** a. ≥ 40 cm. b. ≥ 50 cm. c. ≥ 60 cm. d. ≥ 70cm.	b
36	**Hệ số khí động để tính tải trọng gió tác động lên công trình phụ thuộc vào** a. Độ cao của công trình b. Hình dạng của công trình c. Địa hình chung quanh công trình d. Cả ba điều đều không đúng	b
37	**Trong bản sàn BTCT kê bốn cạnh chịu lực hai phương, cốt thép ở nhịp theo phương ngắn phải đặt như thế nào so với cốt thép theo phương dài** a. Đặt trên b. Đặt dưới c. Đặt thế nào cũng được d. Cả ba cách đều đúng	b
38	**Khi thiết kế kết cấu BTCT phải xét mấy loại trạng thái giới hạn (TTGH)** a. 1 TTGH b. 2 TTGH c. 3TTGH	c

	d. 4 TTGH	
39	**Hệ số vượt tải của tải trọng gió so với hệ số vượt tải của hoạt tải là:** a. Bằng nhau b. Của tải trọng gió lớn hơn c. Của hoạt tải lớn hơn d. Tùy trường hợp	a
40	Hàm lượng cốt thép của dầm BTCT được tính bằng: a. Tỉ số giữa diện tích tất cả cốt thép dọc trên diện tích tiết diện dầm b. Tỉ số giữa diện tích cốt thép dọc chịu lực trên diện tích tiết diện dầm c. Tỉ số giữa diện tích tất cả cốt thép dọc và cốt thép đai trên diện tích tiết diện dầm d. Cả ba phương pháp đều không đúng	b
41	Khoảng cách cốt đai của cột BTCT phải lấy theo: a. Số lượng cốt dọc b. Đường kính cốt dọc c. Đường kính cốt đai d. Cả ba phương pháp đều đúng	b
42	Khoảng cách cốt chịu lực của bản BTCT dày 120mm không được vượt quá a. 150mm b. 200mm c. 250mm d. Cả ba phương pháp đều không đúng	b
43	**Mối hàn góc thủ công có bề dày h. Bề dày tính toán để kiểm tra độ bền mối hàn được lấy là ?** a. 1,0h b. 0,7h c. 0, 5h d. 0,8h	b
44	**Mối hàn góc thủ công có bề dày h. Khi kiểm tra cường độ thép cơ bản sát mối hàn thì dùng bề dày tính toán thế nào ?** a. 0,7h b. 0,8h c. 0,9h d. 1,0h	d

45	**Đối với dầm thép chịu uốn thì đặc trưng hình học của tiết diện quan trọng nhất ảnh hưởng đến độ bền là:** a. Diện tích b. Mômen quán tính c. Mô đun chống uốn d. Bán kính quán tính	c

II. THIẾT KẾ CƠ – ĐIỆN CÔNG TRÌNH (130 câu)

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
1	**Trong hệ thống điện nhà ở và nhà công cộng, các sơ đồ nối đất nào được phép sử dụng ?** a. Các sơ đồ TT; TN-C; TN-S; TN-C-S; IT b. Các sơ đồ TT; TN-C; TN-S, IT c. Các sơ đồ TT; TN-S; IT d. Các sơ đồ TT, IT	c
2	**Dây dẫn liên kết bảo vệ nối giữa hai vỏ kim loại của thiết bị phải có khả năng dẫn điện và đáp ứng yêu cầu nào ?** a. Bằng hoặc lớn hơn I_{cp} của dây PE có I_{cp} nhỏ nhất nối với các vỏ thiết bị đó b. Bằng hoặc lớn hơn I_{cp} của dây PE có I_{cp} lớn nhất nối với các vỏ thiết bị đó c. Bằng hoặc nhỏ hơn I_{cp} của dây PE có I_{cp} nhỏ nhất nối với các vỏ thiết bị đó d. Bằng hoặc nhỏ hơn I_{cp} của dây PE có I_{cp} lớn nhất nối với các vỏ thiết bị đó.	a
3	**Biện pháp nào sau đây khó đảm bảo chống cháy nhất đối với các mạch điện có thiết bị điện, dây dẫn điện có khả năng tạo hồ quang hoặc tia lửa điện trong vận hành bình thường ?** a. Bọc kín toàn bộ trong vật liệu chịu được hồ quang b. Cách ly khỏi vật dụng hoặc các phần tử của nhà bằng vật liệu chịu được hồ quang c. Lắp đặt với một khoảng cách đủ đảm bảo dập được hồ quang, tia lửa điện.	d

	d. Sử dụng thiết bị bảo vệ quá dòng điện	
4	**Biện pháp nào sau đây không có khả năng hạn chế ứng suất điện áp ?** a. Tách biệt nối đất giữa cao áp và hạ áp tại trạm biến áp phân phối b. Thay đổi sơ đồ nối đất trong hệ thống điện hạ áp c. Giảm điện trở nối đất trạm biến áp d. Đặt thiết bị bảo vệ quá dòng điện	d
5	**Đối với các công trình có mái làm bằng vật liệu dễ cháy, bộ phận thu sét phải được lắp đặt cách mái tối thiểu bao nhiêu cm ?** a. 5cm b. 10cm c. 15cm d. 20cm	b
6	**Trong vùng 0 và 1 của khu vực bể bơi, phải sử dụng điện áp siêu thấp SELV có điện áp danh định không lớn hơn bao nhiêu V ?** a. 120V b. 50V c. 25V d. 12V	d
7	**Trong các khu vực có bồn tắm hoặc vòi hoa sen hoặc bể bơi và đài phun nước, không được lắp đặt thiết bị đóng cắt, điều khiển trong vùng nào ?** a. vùng 0 b. vùng 1 c. vùng 2 d. ngoài vùng 0, 1 và 2	a
8	**Đối với các nhóm 1 và 2 trong khu vực y tế, các thiết bị điện sử dụng SELV và PELV phải có điện áp danh định của không được vượt quá bao nhiêu V ?** a. 120V b. 50V c. 25V d. 12V	c
9	**Về việc sử dụng hiệu quả điện năng trong hệ thống điện các công trình xây dựng, phải lắp công tơ đo đếm tại các nhánh phụ tải điện có tổng công suất lắp đặt lớn hơn bao nhiêu kVA ?** a. 50 kVA b. 75 kVA	c

	c. 100 kVA d. 150 kVA	
10	**Không được phép sử dụng giải pháp cấp nước nóng dùng điện trở cho công trình có nhu cầu cung cấp nước nóng lớn, tập trung, tiêu thụ năng lượng bao nhiêu ?** a. Trên 50 MWh/năm b. Trên 60 MWh/năm c. Trên 70 MWh/năm d. Trên 80 MWh/năm	a
11	**Trong hệ thống nối đất của hệ thống điện nhà ở, dây dẫn nối đất bằng đồng chôn trong đất và không có bảo vệ chống ăn mòn có tiết diện nhỏ nhất cho phép là bao nhiêu ?** a. 16mm^2 b. 25mm^2 c. 35mm^2 d. 50mm^2	b
12	**Trong hệ thống nối đất của hệ thống điện nhà ở, thiết bị đóng cắt và mối nối trên dây PE được thực hiện thế nào ?** a. Cho phép đặt thiết bị đóng cắt và các mối nối. b. Cho phép đặt thiết bị đóng cắt, và các mối nối có thể tách bằng dụng cụ chuyên dùng. c. Không được đặt thiết bị đóng cắt, và không được bố trí các mối nối. d. Không được đặt thiết bị đóng cắt và không được bố trí các mối nối, trừ các mối nối có thể tách bằng dụng cụ chuyên dùng.	d
13	**Trong hệ thống điện nhà ở, đối với dây pha có tiết diện lớn hơn 35mm^2, dây PE bằng đồng trong hệ thống nối đất có tiết diện nhỏ nhất là bao nhiêu ?** a. Bằng tiết diện dây pha b. Bằng nửa tiết diện dây pha c. Bằng 1/3 tiết diện dây pha d. Bằng 2/3 tiết diện dây pha	b
14	**Trong hệ thống điện nhà ở, đối với dây pha có tiết diện lớn hơn 35mm^2, dây PE bằng thép trong hệ thống nối đất có tiết diện nhỏ nhất là bao nhiêu ?** a. Bằng nửa tiết diện dây pha b. Bằng tiết diện dây pha c. Bằng 1,5 lần tiết diện dây pha d. Bằng 3 lần tiết diện dây pha	c

15	**Trong hệ thống điện nhà ở và nhà công cộng, các tiếp điểm động của mọi thiết bị cách ly và đóng cắt nhiều cực cần phải khớp nối cơ khí đảm bảo đóng mở đồng thời, trừ những tiếp điểm dùng cho dây trung tính có thể như sau ?** a. Đóng và mở sau các tiếp điểm khác. b. Đóng và mở trước các tiếp điểm khác. c. Đóng trước và mở sau các tiếp điểm khác. d. Đóng sau và mở trước các tiếp điểm khác.	c
16	**Điện trở nối đất phải đảm bảo thế nào ?** a. Nhỏ hơn 0,5Ω b. Nhỏ hơn 4Ω c. Nhỏ hơn 10Ω d. Đảm bảo để thiết bị bảo vệ quá dòng điện và RCD làm việc có hiệu quả.	d
17	**Mạch điện nào sau đây không cần sử dụng bảo vệ quá tải ?** a. Mạch rẽ nhánh chưa được bảo vệ hiệu quả từ phía nguồn b. Mạch có nhiều ổ cắm điện c. Mạch điện dùng cho viễn thông, điều khiển d. Mạch điện có sự thay đổi về tiết diện dây dẫn	c
18	**Theo 9888:2013 được biên soạn dựa trên IEC62305:2010, khi sét đánh trực tiếp vào công trình, những vị trí sét đánh nào phải được xem xét ?** a. Sét đánh vào hệ thống bảo vệ chống sét (S1). b. S1, sét đánh xuống đất gần công trình (S2). c. S1, S2, sét đánh vào đường dây nối với công trình (S3). d. S1, S2, S3, sét đánh xuống đất gần đường dây nối với công trình (S4).	d
19	**Phương pháp góc bảo vệ được sử dụng để xác định vùng bảo vệ của hệ thống bảo vệ chống sét bên ngoài cho các công trình có độ cao bao nhiêu m ?** a. Dưới 20m b. 20-30m c. 30-45m d. 45-60m	a
20	**Đối với tòa nhà cao 100m, phải đặt thiết bị thu sét ở bên hông tòa nhà ở vị trí cách mặt đất trên bao nhiêu m ?** a. 20m b. 30m	d

	c. 45m d. 60m	
21	**Theo hệ thống bảo vệ chống sét cấp IV, khoảng cách giữa 2 dây xuống cạnh nhau là bao nhiêu ?** a. 10m b. 15m c. 20m d. 25m	c
22	**Trong vùng 1 của khu vực có bồn tắm hoặc vòi hoa sen, các phụ kiện, kể cả ổ cắm của mạch điện được cấp từ nguồn điện áp siêu thấp (SELV hoặc PELV) phải có điện áp danh định không lớn hơn bao nhiêu V ?** a. 120V b. 50V c. 25V d. 12V	c
23	**Đối với khu vực cấp điện đặc biệt là bể bơi, vùng 1 là vùng thế nào ?** a. Trong lòng bể bơi b. Trong khoảng 2m cách thành bể bơi c. Trong khoảng cách từ 2m đến 3,5m cách thành bể bơi d. Cách thành bể bơi trên 3,5m	b
24	**Đối với phòng hoặc cabin có chứa phần tử gia nhiệt sinh hơi, biện pháp bảo vệ chống tiếp xúc trực tiếp nào sau đây không được phép thực hiện ?** a. Sử dụng rào chắn b. Sử dụng vỏ bọc có cấp bảo vệ thấp nhất là IPXXB hoặc IP2X; c. Sử dụng loại có cách điện chịu được điện áp thử nghiệm hiệu dụng 500 V xoay chiều trong 1 min; d. Đặt ngoài phạm vi giới hạn thể tích trong tầm với	d
25	**Lớp cách điện của dây dẫn đặt trong các vùng 1 trong phòng hoặc cabin có chứa phần tử gia nhiệt sinh hơi phải chịu được nhiệt độ ít nhất là bao nhiêu ?** a. 100°C b. 150°C c. 170°C d. 200°C	c
26	**Các mạch cấp điện cho các thiết bị điện y tế có tính chất quyết**	d

	định đến sinh mạng của bệnh nhân, các thiết bị phẫu thuật và thiết bị trong không gian xung quanh bệnh nhân (là không gian mà bệnh nhân có thể chạm trực tiếp hoặc qua người khác chạm vào các bộ phận của thiết bị điện y tế) trong các khu vực thuộc nhóm 2 phải sử dụng sơ đồ nào ? a. TT b. TN-S c. TT và TN-S d. IT	
27	Yêu cầu chỉ số hiệu quả COP (kW/kW) tối thiểu của 1 cụm máy điều hòa không khí làm lạnh trực tiếp bằng bao nhiêu ? a. 2 b. 2,8 c. 2,6 d. 3	b
28	Theo QCVN 09:2017/BXD, nội dung này sau đây là đúng khi quy định về chiếu sáng tự nhiên trong các phòng làm việc, phòng học, phòng đọc thư viện? a. Phải có giải pháp điều chỉnh chiếu sáng nhân tạo b. Chỉ sử dụng giải pháp chiếu sáng nhân tạo c. Sử dụng chiếu sáng tự nhiên là chủ yếu d. Các đáp án trên đều đúng	d
29	Về việc điều khiển chiếu sáng nhân tạo cho các không gian rộng đến 1000 m^2 trong công trình, diện tích chiếu sáng tối đa mà một thiết bị điều khiển chiếu sáng phải kiểm soát diện tích là bao nhiêu ? a. 100m^2 b. 150m^2 c. 200m^2 d. 250m^2	d
30	Hệ thống điện trong các cung cư cao tầng phải đảm bảo công suất lắp đặt lớn nhất cho phép của toàn công trình là bao nhiêu ? a. 50 W/m^2 b. 60 W/m^2 c. 70 W/m^2 d. 80 W/m^2	c
31	Quy chuẩn QCVN 12:2014/BXD áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động thiết kế, xây dựng hệ thống điện của công trình nào ?	d

	a. Công trình công nghiệp b. Công trình nhà ở c. Công trình nhà công cộng d. Công trình nhà ở và nhà công cộng	
32	**Quy chuẩn QCVN 12:2014/BXD quy định ruột kim loại của các dây dẫn tải điện phải làm bằng gì ?** a. Nhôm b. Thép c. Đồng d. Đồng hoặc thép	c
33	**Trong hệ thống điện nhà ở, 2,5mm^2 là tiết diện tối thiểu của dây pha trong các mạch xoay chiều nào sau đây ?** a. Mạch chiếu sáng b. Mạch động lực c. Mạch tín hiệu điều khiển d. Mạch đường dẫn điện cấp điện cho một hoặc một số tầng	b
34	**Dây trung tính trong hệ thống điện nhà ở phải có tiết diện ít nhất bằng tiết diện của dây pha nào trong các trường hợp sau đây ?** a. Mạch điện một pha 2 dây; b. Mạch điện ba pha, tiết diện của dây pha nhỏ hơn hoặc bằng 16 mm^2; c. Mạch điện 3 pha có sóng hài bậc 3 và bội số lẻ của 3 và độ méo do các sóng hài này từ 15 % đến 33 % biên độ của dòng điện tần số cơ bản; d. Cả ba loại mạch điện trên.	d
35	**Đối với các mạch điện ba pha trong hệ thống điện nhà ở và nhà công cộng mà tiết diện của dây pha lớn hơn 16 mm^2, tiết diện của dây trung tính có thể nhỏ hơn tiết diện dây pha nếu đáp ứng điều kiện nào sau đây ?** a. Phụ tải 3 pha là cân bằng và sóng hài bậc 3 và bội số lẻ của 3 không quá 15 % biên độ sóng cơ bản. b. Dây trung tính được bảo vệ chống quá dòng điện; c. Tiết diện của dây trung tính không nhỏ hơn 16 mm^2. d. Đồng thời cả ba điều kiện trên	d
36	**Khi đường dẫn điện của hệ thống điện nhà chôn ngầm giao chéo hoặc đi gần đường dẫn truyền thông phải đảm bảo khoảng cách tối thiểu giữa các loại đường dẫn này là bao nhiêu ?** a. 50mm b. 100mm	b

	c. 150mm d. 200mm	
37	**Tại đầu vào nhà phải lắp đặt tủ phân phối điện chính, trừ trường hợp nhánh rẽ từ đường dây trên không vào nhà đã lắp đặt thiết bị bảo vệ với dòng điện tác động không lớn hơn bao nhiêu ?** a. 16A b. 20A c. 25A d. 30A	c
38	**Các tủ phân phối điện không được lắp đặt ở đâu ?** a. Phòng dành riêng cho tủ điện b. Nơi khô ráo, thuận tiện và dễ tới để thao tác, sửa chữa; c. Trong hộp, tủ hoặc trong hộc tường có cửa bảo vệ. d. Chỗ rửa, phòng giặt, phòng có hóa chất.	d
39	**Các phụ tải điện nào sau đây trong hệ thống điện nhà ở phải được cấp điện bằng các đường dẫn điện riêng từ tủ phân phối điện chính ?** a. Hệ thống chiếu sáng cầu thang, lối đi chung, hành lang b. Những phòng khác ngoài phạm vi căn hộ của nhà ở. c. Thang máy d. Cả ba loại trên đây	d
40	**Thiết bị nào sau đây không được dùng làm bộ phận của điện cực nối đất trong hệ thống nối đất của hệ thống điện nhà ở ?** a. Kết cầu thép trong bê tông móng của công trình b. Ống dẫn nước bằng thép c. Ống dẫn khí đốt bằng thép d. Các thanh ray bằng thép	c
41	**Trong hệ thống nối đất, dây PE không phải là một bộ phận của cáp hoặc không nằm trong vỏ bảo vệ chung với dây pha, thì tiết diện tối thiểu phải chọn là bao nhiêu nếu dây PE này không có bảo vệ cơ ?** a. 2,5mm^2 b. 4mm^2 c. 6mm^2 d. 10mm^2	b
42	**Dây dẫn liên kết bảo vệ bằng đồng nối với thanh nối đất chính phải có tiết diện tối thiểu bằng bao nhiêu ?** a. 6mm^2	b

	b. $10mm^2$ c. $16mm^2$ d. $25mm^2$	
43	**Nếu sử dụng thiết bị bảo vệ theo dòng điện dư - RCD làm bảo vệ bổ sung cho thiết bị điện ở những mạch điện có sử dụng dụng cụ cầm tay, dòng làm việc của RCD được đặt không quá bao nhiêu ?** a. 10mA b. 30mA c. 50mA d. 100mA	b
44	**Biện pháp an toàn nào sau đây dùng để bảo vệ chống tiếp xúc trực tiếp ?** a. Nối đất vỏ kim loại của thiết bị b. Bảo vệ tự động cắt mạch điện khi có sự cố c. Nối liên kết đẳng thế d. Bao bọc bằng cách điện	d
45	**Biện pháp an toàn nào sau đây dùng để bảo vệ chống tiếp xúc gián tiếp ?** a. Sử dụng mạch điện tách biệt b. Rào chắn hoặc tấm chắn c. Sử dụng vật cản tháo lắp được d. Đặt ngoài tầm tay với	a
46	**Trong hệ thống điện nhà ở, thiết bị bảo vệ theo dòng điện dư - RCD dùng để bảo vệ chống cháy do thiết bị điện và dây dẫn gây ra có dòng tác động làm việc được đặt không quá bao nhiêu ?** a. 30mA b. 100mA c. 300mA d. 500mA	d
47	**Dòng điện trong các dây dẫn song song được coi là phân bố đều nếu chênh lệch giữa các dòng điện trong các dây dẫn bất kỳ không lớn hơn bao nhiêu % dòng điện thiết kế cho mỗi dây dẫn ?** a. 5% b. 10% c. 15% d. 20%	b
48	**Điện áp ứng suất (stress voltage) là điện áp nguy hiểm xuất hiện**	c

	trong trường hợp nào ? a. Giữa hai dây pha b. Giữa dây pha với dây trung tính c. Giữa dây pha với vỏ thiết bị d. Giữa dây pha với đất	
49	**Theo 9888:2013 có bao nhiêu cấp của hệ thống bảo vệ chống sét bên ngoài ?** a. 2 cấp b. 3 cấp c. 4 cấp d. 5 cấp	c
50	**Hệ thống bảo vệ chống sét bên ngoài bao gồm những bộ phận nào ?** a. Bộ phận thu sét, b. Dây dẫn xuống đất c. Mạng nối đất chống sét d. Cả ba bộ phận trên đây	d
51	**Điện trở nối đất chống sét cho tòa nhà ở và nhà công cộng không được vượt quá bao nhiêu Ω ?** a. 0,5Ω b. 1Ω c. 4Ω d. 10Ω	d
52	**Vị trí nguồn cấp cho khu vực có bồn tắm hoặc vòi hoa sen đặt ở đâu ?** a. Được phép đặt trong vùng 0 b. Được phép đặt trong vùng 1 c. Phải đặt ngoài vùng 0 và 1 d. Phải đặt ngoài vùng 0	c
53	**Đối với phòng hoặc cabin có chứa phần tử gia nhiệt sinh hơi trong nhà ở, các khu vực cấp điện đặc biệt được chia thành các vùng nào sau đây theo mức độ nguy hiểm về điện ?** a. Vùng 1, 2 b. Vùng 1, 2, 3 c. Vùng 0, 1, 2, 3 d. Vùng 2, 3	b
54	**Điều kiện cần thiết để các vùng không gian trong các công trình xây dựng được xem là có thông gió tự nhiên nếu các lỗ thông**	a

	gió, cửa sổ có thể mở được ra bên ngoài với diện tích không nhỏ hơn bao nhiêu % diện tích sàn ? a. 5% b. 10% c. 15% d. 20%	
55	**Yêu cầu hiệu suất phát sáng tối thiểu của bóng đèn huỳnh quang thẳng 40W phải là bao nhiêu ?** a. 70 lm/W b. 75 lm/W c. 78 lm/W d. 80 lm/W	c
56	**Yêu cầu hiệu suất phát sáng tối thiểu của bóng đèn huỳnh quang compact 15W phải là bao nhiêu ?** a. 60 lm/W b. 65 lm/W c. 70 lm/W d. 75 lm/W	b
57	**Đối với tính năng tiết kiệm năng lượng sử dụng thiết bị điều khiển giảm tốc, thang cuốn phải chuyển sang chế độ chạy chậm sau khi không có người qua lại tối đa bao lâu ?** a. 1 phút b. 2 phút c. 3 phút d. 5 phút	c
58	**Thang máy phải có thiết bị điều khiển để giảm mức sử dụng năng lượng. Khi thang máy hoạt động ở chế độ không tải trong giờ thấp điểm, nguồn cấp điện cho hệ thống điều khiển thang máy và các thiết bị vận hành khác như đèn trong buồng thang máy, màn hiển thị, quạt thông gió tự tắt sau khi thang ngừng hoạt động tối đa bao lâu ?** a. 3 phút b. 5 phút c. 10 phút d. 15 phút	b
59	**Tất cả các nguồn cung cấp điện 3 pha lớn hơn 100 A cho các công trình xây dựng phải duy trì hệ số công suất là bao nhiêu ở ngay tại điểm đấu nối ?** a. 0,8-0,85	d

	b. 0,85-0,87 c. 0,87-0,9 d. 0,9-1	
60	**VRV nghĩa là gì ?** a. Variable Refrigerant Volume; b. Variable Refrigerated Valve; c. Variable Refrigeration Value; d. Valid Refrigerant Valence.	a
61	**Lưu lượng nước lạnh cấp cho bộ xử lý không khí AHU trong hệ thống điều hòa không khí được khống chế bởi bộ phận nào ?** a. Bộ điều khiển kỹ thuật số DDC; b. Van gió điện điều khiển vô cấp; c. Van nước điện điều khiển vô cấp; d. Tất cả các bộ phận trên.	c
62	**Trong hệ thống điều hòa không khí, một chiller có chỉ số hiệu quả năng lượng COP bằng 5 sinh ra 1750 kW nhiệt lạnh. Vậy công suất điện máy nén chiller là bao nhiêu ?** a. 8750 kW; b. 875 kW; c. 350 kW; d. 175 kW;	c
63	**Tại sao các van gió điện lại được lắp trên các đường gió ngoài và gió hồi trước khi nối vào AHU trong các hệ thống điều hòa không khí lớn ?** a. Để ngăn bụi truyền vào trong phòng; b. Để dừng hệ thống điều hòa không khí về đêm; c. Để mở hoàn toàn khi có cháy xảy ra; d. Để điều chỉnh lưu lượng gió ngoài theo nhu cầu.	d
64	**Nhận định nào dưới đây về tháp giải nhiệt là chính xác ?** a. Tháp giải nhiệt không là nguồn gây lây lan vi khuẩn; b. Tháp giải nhiệt nhằm thải nhiệt từ trong công trình ra ngoài khí quyển; c. Tháp giải nhiệt chỉ vận hành về mùa hè; d. Tất cả các nhận định trên.	b
65	**Nhận định nào sau đây về chu trình lạnh là đúng ?** a. Hơi tác nhân lạnh ngưng tụ ở 20°C để thải nhiệt từ trong nhà ra ngoài môi trường; b. Dịch tác nhân lạnh bay hơi ở 30°C để thu nhiệt từ bên trong nhà;	d

	c. Van tiết lưu làm tăng áp suất hơi tác nhân lạnh; d. Nhiệt thừa trong nhà được hấp thụ bởi tác nhân lạnh bay hơi ở áp suất thấp và nhiệt độ khoảng 5°C nhiệt độ.	
66	**Khi thiết kế thông gió - ĐHKK cho phòng sạch trong bệnh viện, cần quan tâm kiểm soát các yếu tố nào sau đây ?** a. Nhiệt độ và độ ẩm của không khí; b. Áp suất không khí trong phòng; c. Độ sạch của không khí và chống lây nhiễm chéo; d. Tất các các yếu tố trên.	d
67	**Nhận định nào dưới đây mô tả hệ thống làm lạnh giải nhiệt bằng nước ?** a. Tác nhân lạnh bay hơi để làm lạnh trực tiếp không khí tại bộ xử lý không khí AHU; b. Hơi tác nhân lạnh ngưng tụ ở 40°C trong bộ trao đổi nhiệt được làm mát bằng không khí; c. Bơm nước làm mát tuần hoàn giữa thiết bị ngưng tụ và tháp giải nhiệt; d. Hơi tác nhân lạnh áp suất thấp ngưng tụ và xả nhiệt ẩn trong nhà ra môi trường ngoài thông qua tháp giải nhiệt nước.	c
68	**Mục đích sử dụng biểu đồ I-d trong tính toán thiết kế hệ thống thông gió và điều hòa không khí là gì ?** a. Biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ khí truyền qua tường; b. Tính toán nhu cầu nhiệt ẩn; c. Tính toán nhu cầu nhiệt hiện; d. Biểu diễn các thông số vật lý của không khí ẩm.	d
69	**Trong các phòng có sinh bụi, các miệng thổi gió có thể được bố trí như thế nào ?** a. Trên cao và tạo luồng gió từ trên xuống; b. Bên cạnh và tạo luồng gió đi ngang vào vùng làm việc; c. Trong vùng làm việc và thổi từ dưới lên; d. Cả 3 trường hợp trên.	a
70	**Bội số trao đổi không khí khi hệ thống thông gió cho gara ô tô của nhà chung cư vận hành thông thường phải đảm bảo không nhỏ hơn bao nhiêu ?** a. 4 lần/h; b. 6 lần/h; c. 8 lần/h; d. 10 lần/h.	b

71	**Độ kín của đường ống gió cấp K (kín) được áp dụng cho các trường hợp nào ?** a. Đường ống đi ngang qua của các hệ thống thông gió chung khi áp suất tĩnh tại quạt lớn hơn 1400 Pa; b. Đường ống của tất cả các hệ thống hút thải cục bộ; c. Đường ống của hệ thống ĐHKK; d. Tất cả các trường hợp trên.	d
72	**Đối với nhà ở, phải bố trí thông gió hút thải cục bộ cho khu vực nào ?** a. Phòng khách; b. Phòng ngủ; c. Phòng bếp; d. Tất cả các trường hợp trên.	c
73	**Khi hút khói trực tiếp từ các gian phòng có diện tích lớn hơn 3000 m^2, diện tích vùng khói được quy định có diện tích không lớn hơn bao nhiêu ?** a. 1000 m^2; b. 1600 m^2; c. 2500 m^2; d. 3000 m^2.	d
74	**Bội số trao đổi không khí khi hệ thống thông gió cho gara ô tô ngầm của nhà chung cư vận hành ở chế độ thông gió hút khói không nhỏ hơn bao nhiêu ?** a. 6 lần/h; b. 8 lần/h; c. 9 lần/h; d. 10 lần/h.	c
75	**Đối với nhà văn phòng, phải bố trí thông gió hút thải cục bộ cho khu vực nào ?** a. Khu nấu ăn; b. Phòng in ấn và photocopy; c. Phòng vệ sinh; phòng giặt; d. Tất cả các trường hợp trên.	d
76	**Nhận định nào dưới đây về khối lượng riêng của không khí ẩm là đúng ?** a. Giảm khi áp suất không khí giảm; b. Tăng khi nhiệt độ không khí tăng; c. Phụ thuộc vào nhiệt độ và áp suất không khí;	c

	d. Tăng khi vận tốc không khí tăng.	
77	**Bội số trao đổi không khí dùng thiết kế hệ thống thông gió cơ khí cho gara ngầm đối với lối ra vào, nơi các xe xếp hàng mà vẫn nổ máy là bao nhiêu ?** a. 4 lần/h; b. 6 lần/h; c. 8 lần/h; d. 10 lần/h;	d
78	**Nhận định nào sau đây đúng với thiết bị lọc không khí dùng trong bộ xử lý AHU trong hệ thống điều hòa không khí ?** a. Tổn thất áp suất qua bộ lọc không khí sẽ giảm khi nồng độ bụi tăng; b. Lượng bụi bám trên bề mặt bộ lọc không khí không làm giảm lưu lượng gió cấp vào phòng; c. Bộ lọc không khí ngăn được hoàn toàn lượng bụi bẩn đi vào từ bên ngoài công trình; d. Lượng bụi bám trên bề mặt thiết bị lọc bụi làm giảm lưu lượng gió cấp vào nhà.	d
79	**Độ dư áp suất không khí của các hệ thống thông gió tăng áp ở các giếng thang máy, ở các cầu thang bộ N2, và các khoang đệm cầu thang bộ N3 là bao nhiêu ?** a. Từ 10 đến 50 Pa; b. Từ 10 đến 60 Pa; c. Từ 20 đến 60 Pa; d. Từ 20 đến 50 Pa.	d
80	**Tường bao ngoài công trình trên mặt đất (phần tường không xuyên sáng) của không gian có điều hòa không khí phải có hệ số tổng truyền nhiệt lớn nhất là bao nhiêu?** a. 1,8 $W/m^2.K$; b. 0,56 $W/m^2.K$; c. 1,0 $W/m^2.K$; d. 0,5 $W/m^2.K$;	a
81	**Những phòng nào sau đây không yêu cầu thông gió hút khói ?** a. Các hành lang sử dụng các buồng thang bộ không nhiễm khói của các nhà công năng khác nhau; b. Các sảnh chung sử dụng các buồng thang bộ không nhiễm khói của các nhà công năng khác nhau; c. Các gian phòng được trang bị thiết bị chữa cháy tự động bằng khí hoặc bột; d. Tất cả các trường hợp trên.	c

82	**Giá trị tổng trụyền nhiệt cực đại cho phép của kết cấu mái bằng bao nhiêu ?** a. 1,8 W/m^2.K; b. 0,56 W/m^2.K; c. 1,0 W/m^2.K; d. 0,5 W/m^2.K;	c
83	**Chỉ số truyền nhiệt tổng của kết cấu tường bao che bên ngoài phải đảm bảo không vượt qua bao nhiêu ?** a. 65 W/m^2; b. 60 W/m^2; c. 55 W/m^2; d. 50 W/m^2;	b
84	**Chỉ số truyền nhiệt tổng của kết cấu mái phải đảm bảo không vượt qua bao nhiêu ?** a. 20 W/m^2; b. 25 W/m^2; c. 30 W/m^2; d. 35 W/m^2;	b
85	**Chỉ số hiệu quả COP tối thiểu của máy điều hòa không khí 1 cụm là bao nhiêu ?** a. 2,2; b. 2,3; c. 2,4; d. 2,8.	d
86	**Chỉ số hiệu quả COP tối thiểu của máy chiller chạy điện giải nhiệt bằng không khí là bao nhiêu ?** a. 2,8; b. 3,1; c. 3,3; d. 3,5.	a
87	**Hiệu suất tối thiểu của các bộ đun nước nóng tức thời dùng khí đốt là bao nhiêu ?** a. 73%; b. 77% c. 78%; d. 80%;	c
88	**Một bơm nhiệt có chỉ số hiệu quả năng lượng COP bằng 3 sinh ra 750 kW nhiệt. Vậy công suất điện máy nén thiết bị bơm nhiệt là**	c

	bao nhiêu ? a. 750 kW; b. 2250 kW; c. 250 kW; d. 75 kW;	
89	**Điều gì xảy ra khi tháp giải nhiệt vận hành ?** a. Không cần sử dụng năng lượng; b. Luôn sạch sẽ vì nước giải nhiệt được bơm tuần hoàn; c. Là nơi hứng nhận bụi bẩn từ không khí xung quanh; d. Là nơi lọc rửa nước giải nhiệt.	c
90	**Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5687:2010 được áp dụng khi thiết kế và lắp đặt các hệ thống thông gió - điều hòa không khí cho đối tượng nào ?** a. Các công trình hầm trú ẩn; hầm mỏ; b. Các hệ thống thiết bị công nghệ và thiết bị điện; c. Các hệ thống sưởi ấm trung tâm bằng nước nóng hoặc hơi nước; d. Các công trình kiến trúc nhà ở, công trình công cộng và công trình công nghiệp.	d
91	**Khi thiết kế hệ thống thông gió - điều hòa không khí phải đảm bảo các điều kiện nào sau đây ?** a. Vi khí hậu và độ trong sạch của môi trường không khí tiêu chuẩn trong vùng làm việc; b. Độ ồn và độ rung tiêu chuẩn phát ra từ các thiết bị và hệ thống thông gió - điều hòa không khí; c. Điều kiện tiếp cận để sửa chữa các hệ thống thông gió - điều hòa không khí; d. Tất cả các điều trên.	d
92	**Vận tốc gió tối đa trong các phòng ở của nhà chung cư về mùa đông là bao nhiêu ?** a. 0,5 m/s; b. 1 m/s; c. 1,5 m/s; d. 2,5 m/s.	a
93	**Hệ thống Điều hòa không khí nào được khuyến khích sử dụng cho các công trình dân dụng có diện tích sàn từ 2000 m^2 trở lên để không làm ảnh hưởng đến kiến trúc công trình ?** a. Hệ thống Điều hòa không khí cục bộ; b. Hệ thống Điều hòa không khí trung tâm nước;	b

	c. Hệ thống Điều hòa không khí VRF/VRV; d. Tất cả các hệ thống trên.	
94	**Những phòng nào sau đây không yêu cầu thông gió hút khói ?** a. Các hành lang hoặc sảnh, khi các gian phòng có cửa đi vào hành lang hoặc sảnh này đã được thoát khói trực tiếp; b. Các sảnh thông tầng của nhà có chiều cao lớn hơn 28 m; c. Các sảnh thông tầng có chiều cao lớn hơn 15 m; d. Tất cả các trường hợp trên.	a
95	**Đối với hệ thống thông gió tự nhiên và cơ khí, về mùa hè, nhiệt độ tính toán của không khí bên trong phòng không được vượt quá 3°C so với nhiệt độ nào sau đây ?** a. Nhiệt độ trung bình ngoài trời của tháng nóng nhất trong năm; b. Nhiệt độ trung bình ngoài trời của mùa hè; c. Nhiệt độ cao nhất trung bình ngoài trời của tháng nóng nhất trong năm; d. Nhiệt độ cao nhất ngoài trời của tháng nóng nhất trong năm.	c
96	**Bội số trao đổi không khí dùng thiết kế hệ thống thông gió cơ khí cho gara ngầm là bao nhiêu ?** a. 4 lần/h; b. 6 lần/h; c. 8 lần/h; d. 10 lần/h;	b
97	**Giải pháp nào sau đây áp dụng cho hệ thống thông gió – điều hòa không khí là tiết kiệm năng lượng nhất ?** a. Tuần hoàn gió cấp; b. Sử dụng bánh xe hồi nhiệt để tận thu nhiệt từ gió thải; c. Sử dụng thiết bị hồi nhiệt dạng tấm để tận thu nhiệt từ gió thải; d. Sử dụng thiết bị hồi nhiệt dạng ống để tận thu nhiệt từ gió thải.	a
98	**Vận tốc gió tối đa trong trường hợp thông gió tự nhiên hoặc thông gió cơ khí trong nhà dân dụng là bao nhiêu ?** a. 1 m/s; b. 1,5 m/s; c. 2 m/s; d. 2,5 m/s.	b
99	**Vận tốc gió tối đa trong trường hợp thông gió tự nhiên hoặc thông gió cơ khí trong nhà công nghiệp là bao nhiêu ?** a. 1 m/s; b. 1,5 m/s;	d

	c. 2 m/s; d. 2,5 m/s.	
100	**Thông số tính toán của không khí ngoài trời dùng để thiết kế thông gió tự nhiên và thông gió cơ khí về mùa hè là bao nhiêu ?** a. Nhiệt độ trung bình ngoài trời của tháng nóng nhất trong năm; b. Nhiệt độ trung bình ngoài trời của mùa hè; c. Nhiệt độ cao nhất trung bình ngoài trời của tháng nóng nhất trong năm; d. Nhiệt độ cao nhất ngoài trời của tháng nóng nhất trong năm.	c
101	**Thông số tính toán của không khí ngoài trời dùng để thiết kế thông gió tự nhiên và thông gió cơ khí về mùa đông là bao nhiêu ?** a. Nhiệt độ trung bình ngoài trời của tháng lạnh nhất nhất trong năm; b. Nhiệt độ trung bình ngoài trời của mùa đông; c. Nhiệt độ thấp nhất trung bình ngoài trời của tháng lạnh nhất trong năm; d. Nhiệt độ thấp nhất ngoài trời của tháng lạnh nhất trong năm.	c
102	**Thông số tính toán của không khí ngoài trời dùng để thiết kế Điều hòa không khí theo cấp I có số giờ cho phép không đảm bảo chế độ nhiệt ẩm bên trong nhà là bao nhiêu ?** a. m = 25 h/năm; b. m = 30 h/năm; c. m = 35 h/năm; d. m = 40 h/năm;	c
103	**Thông số tính toán của không khí ngoài trời dùng để thiết kế Điều hòa không khí theo cấp II có số giờ cho phép không đảm bảo chế độ nhiệt ẩm bên trong nhà là bao nhiêu ?** a. m = 125 - 150 h/năm; b. m = 150 - 200 h/năm; c. m = 200 - 250 h/năm; d. m = 250 - 300 h/năm;	b
104	**Thông số tính toán của không khí ngoài trời dùng để thiết kế Điều hòa không khí theo cấp III có số giờ cho phép không đảm bảo chế độ nhiệt ẩm bên trong nhà là bao nhiêu ?** a. m = 250 - 300 h/năm; b. m = 300 - 350 h/năm; c. m = 350 - 400 h/năm; d. m = 400 - 450 h/năm;	c

105	**Hệ thống Điều hòa không khí trung tâm với bộ xử lý không khí AHU được khuyến khích sử dụng cho các phòng nào ?** a. Phòng họp; b. Phòng khán giả; c. Phòng hội trường; d. Tất cả các phòng trên trên.	d
106	**Cần tổ chức thông gió với áp suất dư dương cho các phòng nào ?** a. Phòng sản xuất thuộc cấp nguy hiểm cháy nổ A và B; b. Phòng có toả mùi khó chịu; c. Phòng sản xuất tỏa hơi khí độc hại; d. Phòng "sạch";	d
107	**Trong các phòng có sinh bụi, các miệng thổi gió có thể được bố trí như thế nào ?** a. Trên cao và tạo luồng gió từ trên xuống; b. Bên cạnh và tạo luồng gió đi ngang vào vùng làm việc c. Trong vùng làm việc và thổi từ dưới lên; d. Cả 3 trường hợp trên.	a
108	**Vận tốc gió tối đa tại các phòng ở của nhà chung cư về mùa hè là bao nhiêu ?** a. 0,5 m/s; b. 1 m/s; c. 1,5 m/s; d. 2,5 m/s.	b
109	**Cần thông gió áp suất dư dương cho phòng nào ?** a. Phòng đệm của nhà sản xuất thuộc cấp nguy hiểm cháy nổ A và B; b. Phòng đệm sảnh chờ thang máy tại các tầng hầm; c. Phòng đệm cầu thang bộ thoát nạn; d. Cả 3 trường hợp trên.	d
110	**Các tuyến ống nào không được phép đi qua gian máy thông gió ?** a. ống dẫn chất lỏng dễ cháy; b. ống dẫn khí đốt; c. ống dẫn nước thải; d. Tất cả các ống trên.	d
111	**Đường ống gió có tiết diện hình gì được ưu tiên lựa chọn khi thiết kế và thi công ?**	a

	a. Hình tròn; b. Hình vuông; c. Hình chữ nhật; d. Hình tam giác.	
112	**Đường ống gió bằng vật liệu không cháy phải được sử dụng cho trường hợp nào ?** a. Các hệ thống hút thải cục bộ hút thải hỗn hợp nguy hiểm cháy nổ; b. Các tuyến ống ngang qua hoặc ống góp thuộc hệ thống TG-ĐHKK trong nhà ở; c. Các tuyến ống ngang hoặc ống góp thuộc hệ thống TG-ĐHKK trong nhà công cộng; d. Tất cả các trường hợp trên.	d
113	**Khi thiết kế Thông gió - Điều hòa không khí phải đảm bảo các điều kiện nào sau đây ?** a. Vi khí hậu và độ trong sạch của môi trường không khí tiêu chuẩn trong vùng làm việc; b. Độ an toàn cháy nổ của các hệ thống Thông gió - Điều hòa không khí; c. Tiết kiệm năng lượng trong sử dụng và vận hành; d. Tất cả các điều trên.	d
114	**Đối với nhà ở, phải bố trí thông gió hút thải cục bộ cho khu vực nào ?** a. Phòng tắm; b. Phòng đặt thiết bị giặt là; c. Phòng bếp; phòng vệ sinh; d. Tất cả các trường hợp trên.	d
115	**Nhiệt dung riêng của không khí khô là bao nhiêu ?** a. 1,205 kJ/kg; b. 1,005 kJ/kg^{o}K; c. 4,186 kJ/kg; d. 4,2 KJ/kg^{o}K.	b
116	**Nhiệt dung riêng của nước là bao nhiêu ?** a. 4,186 kJ/kg; b. 1,013 kW/kg^{o}K; c. 4,186 kJ/kg^{o}K; d. 4,2 kg^{o}K/KJ.	c
117	**Khối lượng riêng của không khí ẩm là bao nhiêu ?** a. 4,186 kg/m^{3} ở 25^{o}C, 760 mmHg;	c

	b. 1,013 kg/m^3 ở 20°C, ở mực nước biển; c. 1,205 kg/m^3 ở 20°C, 760 mmHg; d. 0,803 m^3/kg.	
118	**Trong cùng điều kiện áp suất, khối lượng riêng của nước lớn nhất tại nhiệt độ nào ?** a. 0°C; b. 4°C; c. 20°C; d. 100°C.	b
119	**Mục đích sử dụng biểu đồ I-d trong tính toàn thiết kế hệ thống thông gió và điều hòa không khí là gì ?** a. Biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ khí truyền qua tường; b. Tính toán nhu cầu nhiệt ẩn; c. Tính toàn nhu cầu nhiệt hiện; d. Biểu diễn các thông số vật lý của không khí ẩm.	d
120	**Chỉ số hiệu quả COP tối thiểu của máy chiller xoắn ốc hoặc trục vít chạy điện giải nhiệt bằng nước có năng suất lạnh ≥ 1055 kW là bao nhiêu ?** a. 4,45; b. 4,9; c. 5,67; d. 6,0.	c
121	**Chỉ số hiệu quả COP tối thiểu của máy chiller ly tâm chạy điện giải nhiệt bằng nước có năng suất lạnh ≥ 1055 và < 2110 kW là bao nhiêu ?** a. 5,0; b. 5,55; c. 6,11; d. 6,5.	c
122	**Nhận định nào dưới đây mô tả đúng qui trình nghiệm thu đường ống gió ?** a. Hệ thống các ống gió không cần phải kiểm tra trong quá trình nghiệm thu; b. Tất cả các đường ống gió cần được nghiệm thu bên trong bằng quan sát và ghi hình; c. Tất cả các ống gió cần được làm kín từng phần và thử kín theo quy định; d. Tất cả các nhận định trên.	d

123	**Biện pháp phù hợp nhất để giảm tiếng ồn liên quan đến đường ống gió ?** a. Các đường ống gió được lắp đặt trên các lò xo giảm chấn; b. Quạt và động cơ được lắp chặt cứng trên bệ máy bê tông; c. Quạt được nối mền với các đường ống gió; d. Tất cả biện pháp trên.	c
124	**Điều gì xảy ra khi tháp giải nhiệt vận hành ?** a. Không cần sử dụng năng lượng; b. Luôn sạch sẽ vì nước giải nhiệt được bơm tuần hoàn; c. Là nơi hứng nhận bụi bẩn từ không khí xung quanh; d. Là nơi lọc rửa nước giải nhiệt.	c
125	**Những phòng nào sau đây không yêu cầu thông gió hút khói ?** a. Các hành lang và sảnh của các nhà ở, công trình công cộng, các nhà hành chính - sinh hoạt, các nhà đa năng có chiều cao lớn hơn 28 m; b. Các hành lang của tầng hầm không có chiếu sáng tự nhiên của các nhà dân dụng khi các hành lang này thường xuyên có người; c. Các gian phòng có diện tích tới 200 m^2, được trang bị các thiết bị chữa cháy tự động bằng nước hoặc bọt (trừ các gian phòng hạng A và B); d. Tất cả các trường hợp trên.	c
126	**Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả quy định những yêu cầu kỹ thuật bắt buộc phải tuân thủ khi thiết kế, xây dựng mới hoặc cải tạo các công trình có tổng diện tích sàn từ 2500 m^2 trở lên thuộc các loại hoặc hỗn hợp các loại công trình nào dưới đây:?** a. Nhà công nghiệp, Rạp hát, Câu lạc bộ. Thương mại, dịch vụ b. Nhà thi đấu thể thao, Bệnh viện, Trường học, văn phòng c. Chung cư, Văn phòng, Trường học, Nhà hát, Nhà thi đấu đa năng d. Văn phòng, khạch sạn, bệnh viện, trường học, thương mại, dịch vụ, chung cư	d
127	**Đối với tường ngoài và mái của công trình buộc phải tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả, nếu không áp dụng các quy định chi tiết về R0 và SHGC thì giá trị OTTV của tường và mái tối đa là bao nhiêu?** a $OTTV_T$ / $OTTV_T$: 30/25 W/m^2; b. $OTTV_T$ / $OTTV_T$: 60/25 W/m^2; c. $OTTV_T$ / $OTTV_T$: 50/30 W/m^2; d. $OTTV_T$ / $OTTV_T$: 70/20 W/m^2.	b

128	**Thông số tính toán của không khí trong phòng dùng để thiết kế điều hòa không khí về mùa đông có nhiệt độ từ 21 – 23(°C), độ ẩm tương đối từ 60 - 70 (%), vận tốc gió từ 0,4 - 0,5 (m/s) tương ứng với trạng thái lao động nào dưới đây ?** a. Nghỉ ngơi tĩnh tại; b. Lao động nhẹ; c. Lao động vừa; d. Lao động nặng.	b
129	**Thông số tính toán của không khí trong phòng dùng để thiết kế điều hòa không khí về mùa hè có nhiệt độ từ 22 - 25(°C), độ ẩm tương đối từ 60 - 70 (%), vận tốc gió từ 1,2 - 1,5 (m/s) tương ứng với trạng thái lao động nào dưới đây ?** a. Nghỉ ngơi tĩnh tại; b. Lao động nhẹ; c. Lao động vừa; d. Lao động nặng.	c
130	**Hai dạng nhiệt nào tham gia trong quá trình điều tiết - xử lý không khí trong công trình ?** a. Nhiệt hiện và nhiệt bức xạ; b. Nhiệt hiện và nhiệt đối lưu; c. Nhiệt ẩn và nhiệt bức xạ; d. Nhiệt hiện và nhiệt ẩn.	d

III. THIẾT KẾ CẤP - THOÁT NƯỚC CÔNG TRÌNH (43 câu)

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
1	**Thế nào là tiêu chuẩn thoát nước sinh hoạt theo ngày đêm?** a. Là lượng nước thải lớn nhất của một người có sử dụng hệ thống thoát nước trong một ngày đêm. b. Là lượng nước thải trung bình của một người có sử dụng hệ thống thoát nước trong một ngày đêm. c. Là lượng nước thải bé nhất của một người có sử dụng hệ thống thoát nước trong một ngày đêm. d. Là lượng nước cấp lớn nhất một người sử dụng trong một ngày đêm.	b
2	**Lưu lượng thực tế chảy ra ở các vòi nước trong nhà phụ thuộc vào:** a. Áp lực nước tại vòi. b. Kích thước lỗ của vòi.	c

	c. Gồm đáp án a và b. d. Đương lượng tính toán của vòi.	
3	**Áp lực nước lớn nhất tại dụng cụ vệ sinh của hệ thống cấp nước trong nhà lớn nhất khi nào?** a. Khi tất cả các dụng cụ vệ sinh đều sử dụng. b. Khi áp lực nước điểm đầu mạng lưới lớn nhất. c. Khi tất cả các dụng cụ vệ sinh không sử dụng. d. Khi áp lực nước điểm đầu mạng lớn nhất và tất cả các dụng cụ vệ sinh không sử dụng nước.	d
4	**Tính toán thủy lực mạng lưới cấp nước bên trong theo:** a. Lưu lượng trung bình trong một giây. b. Lưu lượng lớn nhất trong một giây. c. Lưu lượng trung bình trong một giờ. d. Lưu lượng lớn nhất trong một giờ.	b
5	**Trong trường hợp nào thì được phép hút nước trực tiếp từ mạng lưới cấp bên ngoài để cấp nước trực tiếp đến các thiết bị vệ sinh trong công trình?** a. Khi ống cấp nước bên ngoài công trình không đủ áp lực cấp trực tiếp cho cho các thiết bị vệ sinh trong công trình. b. Khi ống cấp nước bên ngoài công trình lớn hơn đường ống cấp nước vào công trình. c. Khi ống cấp nước bên ngoài công trình lớn hơn tối thiểu 3 lần đường ống cấp nước vào công trình. d. Cả 3 trường hợp đều không được phép.	d
6	**Khi nào thì có thể thiết kế kết hợp hệ thống cấp nước sinh hoạt và hệ thống cấp nước chữa cháy trong công trình?** a. Khi thỏa mãn các yêu cầu về tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt hiện hành. b. Khi thỏa mãn các yêu cầu về tiêu chuẩn cấp nước chữa cháy hiện hành. c. Khi thỏa mãn các yêu cầu về tiêu chuẩn PCCC và tiêu chuẩn về cấp nước sinh hoạt hiện hành. d. Không thể thiết kế kết hợp hai hệ thống này.	c
7	**Tiêu chuẩn nước cấp cho cán bộ trụ sở cơ quan hành chính là:** a. 10-15 l/người.ngày. b. 20-25 l/người.ngày. c. 25-40 l/người.ngày. d. 75-100 l/người.ngày.	a

8	**Độ đầy (h/d) lớn nhất cho phép của ống thoát nước thải trong nhà phụ thuộc vào đường kính ống nhưng không nhỏ hơn:** a. 0,4. b. 0,5. c. 0,6. d. 0,75.	b
9	**Khi nào thì làm giếng chuyển bậc trên hệ thống thoát nước ngoài nhà?** a. Chuyển nước thải, nước mưa xuống cống có độ sâu lớn hơn. b. Đảm bảo vận tốc dòng chảy trong cống không vượt quá giới hạn cho phép hoặc để tránh thay đổi đột ngột tốc độ dòng chảy. c. Khi tránh các công trình ngầm và xả theo phương pháp xả ngập. d. Gồm cả 3 đáp án a,b,c.	d
10	**Khi nào thì làm giếng thăm trên hệ thống thoát nước ngoài nhà?** a. Khi có sự chuyển hướng tuyến cống, và có sự đấu nối các tuyến cống khác. b. Khi có sự thay đổi đường kính cống. c. Khi chiều dài đoạn cống dài hơn tiêu chuẩn cho phép. d. Gồm cả 3 đáp án a,b,c.	d
11	**Sử dụng van giảm áp nhằm mục đích gì?** a. Đảm bảo áp lực trong đường ống không vượt quá mức cho phép. b. Đảm bảo áp lực tại các dụng cụ vệ sinh không vượt quá mức cho phép. c. Cân bằng lưu lượng tiêu thụ thực tế cho các dụng cụ dùng nước. d. Gồm cả 3 đáp án a, b, c.	d
12	**Áp lực tự do cần thiết ở các thiết bị sản xuất là bao nhiêu?** a. 1 m; b. 3 m; c. 4 m; d. Tùy thuộc vào đặc trưng công nghệ của thiết bị đó.	d
13	**Vận tốc lớn nhất của dòng nước thải trong cống bằng kim loại:** a. Không quá 2 m/s. b. Không quá 4 m/s. c. Không quá 8 m/s. d. Không quá 10 m/s.	c
14	**Vận tốc lớn nhất của dòng nước thải trong cống phi kim loại:** a. Không quá 2 m/s.	b

	b. Không quá 4 m/s. c. Không quá 6 m/s. d. Không quá 8 m/s.	
15	**Bể điều hòa nước thải là:** a. Công trình để điều hòa sự dao động về lưu lượng của nước thải. b. Công trình để điều hòa sự dao động về nồng độ các chất bẩn của nước thải. c. Công trình để điều hòa sự dao động về lưu lượng của nước thải, nồng độ các chất bẩn hoặc nhiệt độ của nước thải. d. Công trình để loại bỏ các chất lơ lửng có trong nước thải.	c
16	**Bùn hoạt tính là:** a. Bùn thu được từ các bể lắng trong dây chuyền xử lý nước thải. b. Bùn thu được từ các bể lọc trong dây chuyền xử lý nước thải. c. Bùn chứa các vi sinh vật trong nước thải. d. Bùn chứa các vi sinh vật có khả năng hấp thụ và phân hủy các chất bẩn trong nước thải.	d
17	**Chiều dài tối đa của đường ống kể từ ống đứng thoát nước hay ống thông tắc đến tâm giếng thăm là:** a. 4 m. b. 8 m. c. 12 m. d. Không quy định.	b
18	**Đường kính ống thoát nước trong nhà nối với hệ thống thoát nước bên ngoài không nhỏ hơn:** a. 100 mm. b. 150 mm. c. 200 mm. d. Đường kính ống đứng lớn nhất nối vào ống này.	d
19	**Ống hút của máy bơm nước thải:** a. Cần đặt ngang với cốt trục máy bơm. b. Cần đặt dốc hướng về máy bơm với độ dốc không nhỏ hơn 0,001. c. Cần đặt dốc hướng về máy bơm với độ dốc không nhỏ hơn 0,005. d. Cần đặt dốc hướng về máy bơm với độ dốc không nhỏ hơn 0,01.	c
20	**Đường kính của mỗi trục ống đứng thoát nước:** a. Thay đổi theo lưu lượng tính toán của mỗi tầng. b. Không thay đổi theo cả chiều cao của ống. c. Thay đổi theo số lượng ống nhánh đấu nối vào.	b

	d. Thay đổi theo chiều cao công trình.	
21	**Hệ số dùng nước không điều hòa ngày là:** a. Tỷ số giữa ngày dùng nước lớn nhất và ngày dùng nước nhỏ nhất trong năm. b. Tỷ số giữa ngày dùng nước lớn nhất và ngày dùng nước trung bình trong năm. c. Tỷ số giữa ngày dùng nước ngày nhỏ nhất và ngày dùng nước trung bình trong năm. d. Tỷ số giữa ngày dùng nước nhỏ nhất và ngày dùng nước lớn nhất trong năm.	b
22	**Hệ số dùng nước không điều hòa giờ là:** a. Tỷ số giữa giờ dùng nước lớn nhất và giờ dùng nước nhỏ nhất trong ngày. b. Tỷ số giữa giờ dùng nước nhỏ nhất và giờ dùng nước lớn nhất trong ngày. c. Tỷ số giữa giờ dùng nước lớn nhất và giờ dùng nước trung bình trong ngày. d. Tỷ số giữa giờ dùng nước nhỏ nhất và giờ dùng nước trung bình trong ngày.	c
23	**Lượng nước bổ sung cho bể bơi trong ngày đêm được tính:** a. Bằng 5% dung tích bể bơi. b. Bằng 10% dung tích bể bơi. c. Bằng 15% dung tích bể bơi. d. Bằng 20% dung tích bể bơi.	b
24	**Tiêu chuẩn thoát nước thải sinh hoạt được lấy theo:** a. Tiêu chuẩn dùng nước. b. Tiêu chuẩn thoát nước riêng. c. Thực tế sử dụng. d. Đương lượng của thiết bị vệ sinh.	a
25	**Độ dốc tối thiểu của ống nhánh thoát nước hướng về ống đứng là:** a. 1%. b. 2%. c. 3%. d. 4%.	a
26	**Việc nghiệm thu hệ thống cấp nước bên trong công trình được tiến hành khi:** a. Lắp đặt xong hệ thống.	d

	b. Có kết quả thử áp lực. c. Có kết quả thử áp lực và kiểm tra bên ngoài. d. Có kết quả thử áp lực, kiểm tra bên ngoài và kiểm tra sự hoạt động của hệ thống.	
27	**Đường kính nhỏ nhất của đường ống thoát nước thải sinh hoạt tiểu khu là:** a. 100mm. b. 150mm. c. 200mm. d. 300mm.	b
28	**Đường kính nhỏ nhất của đường ống thoát nước mưa tiểu khu là:** a. 150mm. b. 200mm. c. 300mm. d. 400mm.	b
29	**Độ sâu đặt cống tối thiểu tính từ đỉnh cống ở chỗ có xe cơ giới qua lại là:** a. 0,5m. b. 0,7m. c. 0,8m. d. 0,9m.	b
30	**Hệ thống cấp nước bên trong công trình có nhiệm vụ:** a. Thu nước thô từ nguồn nước thiên nhiên, xử lý nước đạt tiêu chuẩn tiêu dùng, truyền dẫn và phân phối nước đến các đối tượng tiêu thụ. b. Truyền dẫn nước đạt tiêu chuẩn đến nơi tiêu thụ. c. Đưa nước từ mạng lưới cấp nước bên ngoài đến mọi thiết bị, dụng cụ vệ sinh, thiết bị chữa cháy hoặc máy móc sản xuất. d. Gồm cả 3 đáp án a, b, c.	c
31	**Các bộ phận chính của hệ thống cấp nước trong công trình bao gồm:** a. Đường ống dẫn nước vào nhà, bể chứa, trạm bơm. b. Đồng hồ đo nước, đường ống chính. c. Đường ống đứng, đường ống nhánh và các thiết bị dùng nước. d. Gồm cả 3 đáp án a, b, c.	d
32	**Ống thông hơi phụ trên ống nhánh của mạng lưới thoát nước bên trong công trình có chức năng:** a. Thông hơi. b. Điều áp.	c

	c. Thông hơi và điều áp. d. Thu gom nước thải.	
33	**Quy định áp lực nước làm việc lớn nhất cho phép tại các dụng cụ vệ sinh trong hệ thống cấp nước bên trong nhà để:** a. Bảo vệ đường ống. b. Bảo vệ dụng cụ vệ sinh. c. Tiện nghi cho sử dụng. d. Gồm cả 3 đáp án a, b, c.	d
34	**Áp lực tự do nhỏ nhất trong mạng lưới cấp nước sinh hoạt khu dân cư tại điểm cấp nước vào nhà, tính từ mặt đất là:** a. 10m. b. Không nhỏ hơn 10m. c. Lớn hơn 18m. d. Không quy định.	b
35	**Khái niệm nguồn tiếp nhận nước thải:** a. Là nguồn nước mặt hoặc vùng nước biển ven bờ, có mục đích sử dụng xác định, nơi mà nước thải sinh hoạt thải vào. b. Là sông, hồ. c. Là hệ thống cống, rãnh thoát nước thải. d. Là hệ thống kênh, mương thủy lợi.	a
36	**Tiêu chuẩn nước rửa mặt đường và quảng trường đã hoàn thiện trong khu dân cư và khu công nghiệp bằng cơ giới cho 1 lần rửa là:** a. 0,5-0,8 l/m^2. b. 0,8-1,0 l/ m^2. c. 1,2-1,5 l/ m^2. d. Không xác định.	c
37	**Bậc tin cậy của trạm bơm cấp nước sinh hoạt được phân thành:** a. 1 loại. b. 2 loại. c. 3 loại. d. Không xác định.	c
38	**Phương pháp và mức độ xử lý nước thải phụ thuộc vào:** a. Lưu lượng, thành phần, tính chất của nước thải. b. Đặc điểm của nguồn tiếp nhận và các yêu cầu vệ sinh khi xả nước thải vào nguồn. c. Các điều kiện cụ thể của địa phương. d. Cả 3 đáp án a, b, c.	d

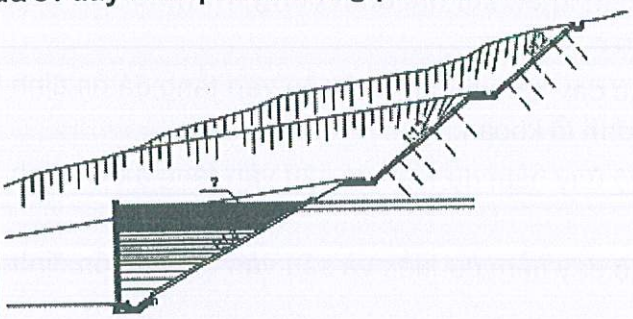
39	**Ống đứng thông hơi cao hơn mái nhà:** a. 0,5 m. b. 0,7 m. c. 1,0 m. d. 1,5 m.	b
40	**Trên đường ống đẩy của mỗi máy bơm cấp nước cần phải có:** a. Van (khóa). b. Van một chiều. c. Đồng hồ đo áp. d. Cả 3 đáp án a, b, c.	d
41	**Lắp đặt đồng hồ đo nước kiểu cánh quạt theo hướng:** a. Đặt nằm ngang. b. Đặt xiên. c. Đặt thẳng đứng. d. Không quy định.	a
42	**Đường ống xả nối với đường ống thoát nước bên ngoài phải tạo một góc (theo chiều nước chảy) không nhỏ hơn:** a. 30^o. b. 60^o. c. 90^o. d. Không quy định.	c
43	**Cần phải thiết kế trạm bơm nước thải cho công trình khi:** a. Lưu lượng nước thải của công trình lớn. b. Công trình có xây dựng tầng hầm. c. Khi toàn bộ nước thải của công trình không thể tự chảy ra hệ thống thoát nước bên ngoài. d. Khi bên ngoài không thiết kế trạm bơm thoát nước.	c

IV. THIẾT KẾ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC MỎ (33 câu)

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
1	**Hãy cho biết nguyên lý của phương pháp địa chấn (Seismic Method) để thăm dò địa chất công trình trong khảo sát xây dựng đường hầm?** a. Tạo chấn động tại một điểm và đo thời gian truyền sóng tới các đầu thu (geophon) đặt trên mặt đất. b. Tạo chấn động tại một điểm và đo thời gian truyền sóng tới các đầu thu đặt dọc theo chiều sâu lỗ khoan xuyên qua các địa tầng.	d

	c. Tạo chấn động tại nhiều điểm dọc theo chiều sâu lỗ khoan xuyên qua các địa tầng và đo thời gian truyền sóng tới các đầu thu đặt ở những điểm tương ứng trong một lỗ khoan khác. d. Một trong ba biện pháp nêu trên	
2	**Sự khác nhau giữa các loại neo đá sử dụng để chống đỡ đường hang trong đường hầm thi công theo phương pháp mỏ truyền thống và đường hầm thi công theo công nghệ NATM?** a. Khác nhau về cấu tạo. b. Khác nhau về sơ đồ làm việc. c. Khác nhau về tuổi thọ. d. Khác nhau về vai trò của kết cấu.	d
3	**Hãy cho biết ý nghĩa thực tế các lời giải của Kirsch phương trình trạng thái ứng suất biến dạng của nền đất xung quanh hang đào trong môi trường liên tục đàn hồi?** a. Dùng để tính các ứng suất tác dụng lên kết cấu chống đỡ của đường hầm. b. Dùng để tính chuyển vị của hang đào. c. Dùng để tính các ứng suất chính trong đánh giá độ bền theo tiêu chuẩn Mohr-Coulomb hoặc Hoek-Brown. d. Dùng để tính toán độ ổn định của hang đào	c
4	**Khoảng cách giữa hai tim hầm đơn song song được xác định theo công thức** $L = B + 2Htg^2\left(45^0 - \frac{\varphi}{2}\right) + 0,65\sqrt{\frac{\gamma BZ}{2f_{kp}}}$ **Khoảng cách nhằm này đáp ứng yêu cầu gì sau đây ?** a. Đảm bảo khả năng chịu lực của khối đất nằm giữa hai hầm. b. Đảm bảo an toàn nổ mìn khi hai đường hầm cùng thi công. c. Đảm bảo khi khoan cắm neo, các neo không giao cắt nhau. d. Đảm bảo không gian ngoài hai cửa hầm đủ rộng để bố trí vòng quay đầu xe	a
5	**Hãy cho biết ý nghĩa cơ học của hệ số kiên cố theo Prô-tô-đia-cô-nốp f_{kp}?** a. Là cường độ quy đổi của đá. b. Là hệ số ma sát quy đổi của nền. c. Là hệ số thực nghiệm đặc trưng cho áp lực địa tầng. d. Là hệ số thực nghiệm đặc trưng cho khả năng tự đứng vững của hang đào	b
6	**Có thể khảo sát địa chất công trình theo một đề cương của phương pháp phân loại RMR và sử dụng các số liệu để tiến hành**	c

	phân loại địa chất theo bất kỳ một phương pháp khác được không? a. Không thể được. b. Có thể được. c. Sử dụng cho hầu hết các phương pháp phân loại khác. d. Sử dụng cho một số các phương pháp phân loại khác.	
7	**Chiều sâu lỗ khoan khảo sát địa chất công trình đối với đường hầm là bao nhiêu?** a. Sâu hơn cao độ đáy hầm dự kiến và sâu vào tầng đá ổn định ít nhất là 15 lần đường kính lỗ khoan. b. Sâu hơn cao độ đáy hầm dự kiến và sâu vào tầng đá ổn định ít nhất là 5 m. c. Sâu hơn cao độ đáy hầm dự kiến và sâu vào tầng đá ổn định ít nhất là 6 m. d. Sâu hơn cao độ đáy hầm dự kiến và sâu vào tầng đá ổn định ít nhất là 5 lần khoảng cách khe nứt khảo sát được.	b
8	**Hãy cho biết nguyên tắc chọn hướng ưu tiên khi chọn tuyến cho đường hầm xuyên núi là gì?** a. Tim hầm chạy song song với đường phương. b. Tim hầm cắt vuông góc với đường phương. c. Ưu tiên cho việc chọn vị trí hai cửa hầm. d. Ưu tiên cho vị trí khống chế của tuyến đường	b
9	**Hầm có chiều dài 1500m, cao độ điểm khống chế ở hai phía của hầm khác nhau. Hãy cho biết dạng trắc dọc của đường hầm như thế nào thì hợp lý?** a. Một hướng dốc, nối cao độ của hai cửa. b. Hai hướng dốc, điểm đổi dốc nằm ở giữa hầm. c. Hai hướng dốc, điểm đổi dốc nằm lệch về phía cửa hầm cao hơn. d. Hai hướng dốc, có đoạn nằm ngang nằm giữa hai hướng dốc	d
10	**Hãy giải thích tại sao trong các đường hầm thi công theo phương pháp mỏ truyền thống không áp dụng được biện pháp che phủ bằng lớp vải nhựa để chống thấm?** a. Vì vách hang đào không được làm nhẵn bằng lớp bê tông phun. b. Có thể nhưng người ta không áp dụng. c. Vì trong phương pháp mỏ truyền thống, vỏ hầm được đổ bê tông theo từng phần. d. Vì lớp vỏ bê tông được thiết kế dày đảm bảo chống thấm và chống dột	c
11	**Hãy cho biết cửa hầm có tường chắn được áp dụng trong những**	c

	trường hợp nào? a. Hầm đường sắt. b. Khẩu độ nền đào phía trước cửa hầm hẹp. c. Khả năng sụt trượt của các ta luy nền đào cửa hầm lớn d. Đường hầm thi công theo phương pháp mỏ truyền thống	
12	**Hãy giải thích bậc dưới của ta luy mái dốc cửa hầm như hình vẽ dưới đây là đắp mà không phải là ta luy đào?**  a. Nó đúng là ta luy đào không phải giải thích. b. Nó là ta luy đào nhưng do trong quá trình thi công chân dốc bị sạt lở nên đắp bù. c. Vì khi đào bạt tạo gương để đào hang mặt gương quá dốc nên phải đắp. d. Do vỏ hầm nhô ra phía trước quá lớn đắp để bảo vệ	c
13	**Chiều cao của khổ giới hạn trong hầm đường bộ là bao nhiêu?** a. 4750 mm b. 4800mm c. 4900mm d. 5000mm	d
14	**Tại sao vỏ hầm của đường hầm thi công theo công nghệ NATM thường có chiều dày không đổi?** a. Nội lực trên các mặt cắt dọc theo chu vi vỏ hầm như nhau. b. Vì mục đích để cho đường tim của kết cấu vỏ hầm luôn cùng dạng với đường cong khuôn hầm. c. Vì chiều dày vỏ hầm được chọn là nhỏ nhất theo cấu tạo. d. Để dễ kiểm soát trong quá trình thi công	c
15	**Bằng cách nào người ta kiểm soát được thời điểm đưa kết cấu vỏ hầm vào tham gia chịu lực?** a. Căn cứ vào đường cong Fenner-Pacher. b. Căn cứ vào tuổi của bê tông cho phép thời điểm dỡ ván khuôn. c. Căn cứ vào độ hội tụ của vách hang thông qua kết quả quan trắc liên tục chuyển vị của vách hang. d. Căn cứ vào kinh nghiệm thi công của hàng loạt các công trình	c

16	**Neo đá (Rock bolt) khác neo đất (Ground anchor) ở điểm nào?** a. Neo đá dùng để chống đỡ hang đào, neo đất dùng để gia cố chống vách. b. Neo đá có hiệu ứng tạo dầm và cài khóa còn neo đất thì không. c. Không có sự phân biệt dùng trong đá gọi là neo đá, dùng trong đất gọi là neo đất. d. Neo đá bố trí vuông góc với bề mặt gia cố còn neo đất bố trí xiên góc với bề mặt.	b
17	**Tác dụng của neo dự ứng lực sử dụng trong xây dựng đường hầm.** a. Tương tự như thanh neo là treo giữ khối lở rời nhưng sử dụng được thép cường độ cao. b. Tăng khả năng chống trượt cho khối lăng thể trượt c. Dễ thực hiện trong không gian có kích thước hạn chế. d. Sử dụng vật tư phổ biến dễ khai thác đó là cáp tao xoắn 7 sợi	b
18	**Để phân loại một khu vực cấu trúc địa chất nào đó theo RMR (Rock Macc Rating) người ta phải khảo sát bao nhiêu loại thông số địa chất?** a. 5 b. 6 c. 7 d. 8	b
19	**Hệ số kiên cố theo Prô-tô-đia- cô- nốp f_{kp} được sử dụng trong ngành xây dựng đường hầm như thế nào?** a. Chỉ sử dụng trong phương pháp mỏ truyền thống. b. Sử dụng để chọn vị trí cửa hầm và khoảng cách giữa hai hầm đơn song song. c. Chỉ sử dụng trong Tiêu chuẩn thiết kế TCVN4527-88. d. Khi công nghệ thi công NATM trở thành phổ biến không nên quan tâm đến khái niệm này nữa.	b
20	**Vì sao các tính toán trong thiết kế đường hầm thi công theo công nghệ NATM lại dựa trên phương pháp phân loại địa chất RMR?** a. Phương pháp RMR cung cấp biểu đồ Bienniawcki quan hệ giữa RMR và thời gian tự đứng vững. b. Do thông qua chỉ số RMR có thể tính được áp lực pa tác dụng lên kết cấu chống đỡ. c. Phương pháp RMR chỉ dẫn cách chọn chiều dày lớp bê tông phun và khoảng cách neo. d. Phương pháp RMR cung cấp cách chọn sơ bộ chiều dày lớp bê	a

	tông vỏ hầm.	
21	**Công cụ dùng để biểu diễn hệ thống khe nứt của khối đá trong báo cáo khảo sát địa chất công trình khu vực đường hầm là gì?** a. Đồ thị hoa hồng b. Đồ thị Xavarenxki c. Đồ thị vòng tròn lớn d. Một trong ba loại trên	d
22	**Vì sao nói chỉ số RQD được sử dụng phổ biến trong nghiên cứu địa chất của khối đá?** a. Vì RQD đặc trưng cho tính chất nứt nẻ của khối đá. b. Vì thông qua RQD để đánh giá độ bền của khối đá. c. Vì sử dụng RQD để phân loại địa chất khối đá. d. Vì người ta sử dụng chỉ số này trong hầu hết các phương pháp phân loại địa chất khối đá.	d
23	**Đường cong Fenner-Pacher phản ánh mối quan hệ nào sau đây?** a. Giữa áp lực lên biên hạng và chuyển vị vách hang đào. b. Giữa tỉ lệ áp lực sau giải phóng ứng suất tác dụng lên kết cấu chống đỡ và chuyển vị vách hang đào. c. Giữa áp lực tác dụng lên kết cấu chống đỡ và chuyển vị vách hang đào. d. Giữa áp lực tác dụng lên kết cấu và biến dạng tương đối của vách hang đào	b
24	**Hãy cho biết biện pháp xác định áp lực từ biên hạng tác dụng lên kết cấu chống đỡ trong thiết kế đường hầm thi công theo công nghệ NATM.** a. Từ công thức của Fenner-Labasse. b. Từ công thức thực nghiệm của phương pháp phân loại địa chất RMR. c. Từ đường cong Fenner-Pacher d. Từ đường cong quan hệ Pa-U.	d
25	**Hãy cho biết tải trọng do đất đá tác dụng lên kết cấu vỏ hầm bê tông theo quan điểm của phương pháp công nghệ NATM.** a. Tải trọng này bằng không vì đã do kết cấu neo và bê tông phun chịu hết tác dụng của đất đá xung quanh hang đào. b. Tải trọng này bằng không vì áp lực hướng tâm tại bề mặt vách hang đào luôn bằng không. c. Tải trọng này bằng không vì đã giải phóng hết để cho vành đất đá mang tải xung quanh hang đào chịu. d. Là phần còn lại của áp lực hướng tâm tác dụng lên biên hạng sau	d

	giải phóng ứng suất	
26	**Trong điều kiện địa chất bình thường, chiều dày của lớp bê tông vỏ hầm thi công theo phương pháp công nghệ NATM được lựa chọn dựa trên căn cứ nào?** a. Theo yêu cầu cấu tạo b. Theo yêu cầu chịu lực c. Theo cấu tạo, có kiểm toán đảm bảo yêu cầu chịu lực. d. Theo công thức kinh nghiệm	c
27	**Rãnh dọc trong đường hầm xuyên núi có sử dụng lớp chống thấm được bố trí để thoát nước ngầm hay thoát nước mặt?** a. Thoát nước ngầm là chính. b. Thoát nước mặt là chính vì nước ngầm đã được chống thấm. c. Đồng thời thoát cả nước ngầm và nước mặt. d. Có hai hệ thống rãnh dọc riêng cho thoát nước ngầm và cho nước mặt.	d
28	**Hãy phân biệt hai khái niệm khổ giới hạn trong đường hầm và tĩnh không hầm.** a. Là một khái niệm, khác nhau về cách gọi tên. b. Là hai khái niệm khác nhau. c. Tĩnh không là những kích thước chính của khổ giới hạn. d. Tĩnh không trong hầm là khổ giới hạn trên đường cộng với những khoảng mở rộng cần thiết	d
29	**Kết cấu vỏ hầm của đường hầm xuyên núi có bao nhiêu dạng mặt cắt?** a. 4 b. 5 c. 6 d. 7	c
30	**Một bước quan trọng trong trong thiết kế đường hầm là xây dựng đường khuôn hầm. Hãy cho biết khuôn hầm là gì?** a. Là ván khuôn của vỏ hầm. b. Là tĩnh không trong hầm. c. Là đường cong viền kín bề mặt bên trong của vỏ hầm d. Là khổ giới hạn trong đường hầm	c
31	**Vỏ hầm đường bộ hình móng ngựa được xây dựng từ loại đường cong nào sau đây?** a. Nửa đường tròn phần vòm và hai đoạn tường thẳng. b. Đường cong 3 tâm.	d

	c. Đường cong 5 tâm d. Quá nửa đường tròn bán kính R	
32	**Khoảng cách lề dừng đỗ khẩn cấp trong hầm đường bộ là bao nhiêu mét khi có hai hầm đơn chạy song song nhau.** a. 500m b. 600m c. 700m d. 750m	b
33	**Đoạn mở rộng của đường hầm có lề dừng đỗ khẩn cấp được vuốt nối với đoạn không mở rộng như thế nào?** a. Mở giật cấp 90^o b. Mở rộng dần trên chiều dài đoạn chuyển tiếp 10m. c. Mở rộng dần trên đoạn chuyển tiếp 12m. d. Mở rộng dần trên đoạn chuyển tiếp 15m	a

V. THIẾT KẾ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG

V.1. Công trình Đường bộ (58 câu)

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
1	**Để đảm bảo cường độ và độ ổn định của nền đường cần quan tâm đến vùng hoạt động 80 cm từ đáy áo đường: 30 cm trên phải đảm bảo CBR bằng 8 với đường cấp I, II và bằng 6 với các cấp khác. 50 cm tiếp với CBR bằng 5 với đường cấp I, II và bằng 4 với các cấp khác. Trị số CBR được xác định trong trường hợp nào ?** a. CBR xác định trong trường hợp lấy mẫu tự nhiên b. CBR xác định ngoài hiện trường c. CBR xác định trong phòng, mẫu đất được đầm nén tiêu chuẩn, để khô. d. CBR xác định trong phòng, mẫu đất được đầm nén tiêu chuẩn và ngâm mẫu 4 ngày đêm.	d
2	**Trong thiết kế mặt đường bê tông xi măng theo Quyết định 32-30 của Bộ giao thông vận tải thì cần kiểm tra cường độ kéo uốn của tấm bê tông xi măng khi tải trọng bánh xe đặt ở đâu ?** a. Tải trọng xe đặt giữa tấm b. Tải trọng xe đặt ở góc tấm c. Tải trọng xe đặt ở giữa cạnh dài của tấm d. Phải kiểm tra cả 3 vị trí trên	c
3	**Trong thiết kế mặt đường bê tông xi măng theo quy trình thiết kế**	d

	áo đường cứng 22TCN223-95 cần kiểm tra chiều dày của tấm bê tông xi măng khi tải trọng bánh xe đặt ở đâu ? a. Tải trọng xe đặt giữa tấm b. Tải trọng xe đặt ở góc tấm c. Tải trọng xe đặt ở giữa cạnh dài của tấm d. Phải kiểm tra cả 3 vị trí trên chọn chiều dày lớn nhất	
4	**Kiểm toán kết cấu áo đường mềm đối với mặt đường cấp cao A1 phải kiểm toán theo các thái giới hạn nào ?** a. Kiểm toán cường độ chung kết cấu. b. Kiểm toán cắt trượt nền đất c. Kiểm toán ứng suất kéo uốn của lớp mặt bê tông nhựa d. Kiểm toán tất cả trạng thái giới hạn nêu trên	d
5	**Khi thiết kế mặt đường bê tông nhựa, phải kiểm tra cường độ kéo uốn lớp bê tông nhựa, vị trí kiểm tra là đâu trong các phương án sau ?** a. Kiểm tra tại mặt trên lớp bê tông nhựa b. Kiểm tra tại vị trí giữa lớp bê tông nhựa c. Kiểm tra tại vị trí 2/3 từ mặt bê tông nhựa d. Kiểm tra tại vị trí đáy lớp bê tông nhựa	d
6	**Nhằm đảm bảo sự chuyển tiếp êm thuận, không gây ra" xóc" mạnh cho xe chạy qua đoạn chuyển tiếp thì độ bằng phẳng theo dọc tim đường S (S là độ dốc dọc giữa hai điểm trên mặt đường theo phương dọc theo tim đường do sự chênh lệch lún của hai điểm đó) giữa đường và cầu đối với đường cao tốc có vận tốc thiết kế 100 và 120 km/h là bao nhiêu trong các giá trị sau ?** a. Độ bằng phẳng S ≤ 1/150 b. Độ bằng phẳng S ≤ 1/175 c. Độ bằng phẳng S ≤ 1/200 d. Độ bằng phẳng S ≤ 1/250	d
7	**Nhằm đảm bảo sự chuyển tiếp êm thuận, không gây ra "xóc" mạnh cho xe chạy qua đoạn chuyển tiếp thì độ bằng phẳng theo dọc tim đường S (S là độ dốc dọc giữa hai điểm trên mặt đường theo phương dọc theo tim đường do sự chênh lệch lún của hai điểm đó) giữa đường và cầu đối với đường cấp I- IV có vận tốc thiết kế 80 km/h là bao nhiêu trong các giá trị sau ?** a. Độ bằng phẳng S ≤ 1/125 b. Độ bằng phẳng S ≤ 1/150 c. Độ bằng phẳng S ≤ 1/ 175 d. Độ bằng phẳng S ≤ 1/200	c

8	**Khi xác định lưu lượng xe tính toán để xác định E_{yc} mặt đường phải xét đến hệ số ảnh hưởng của số làn xe. Trong trường hợp đường có 4 làn xe có dải phân cách giữa thì hệ số phân phối trục xe f chọn là bao nhiêu ?** a. Hệ số f = 1 b. Hệ số f= 0,55 c. Hệ số f = 0,35 d. Hệ số f = 0,3	c
9	**Khi xác định lưu lượng xe tính toán để xác định E_{yc} mặt đường phải xét đến hệ số ảnh hưởng của số làn xe. Trong trường hợp đường có 2 hoặc3 làn xe không có dải phân cách thì hệ số phân phối trục xe f chọn là bao nhiêu ?** a. Hệ số f = 1 b.Hệ số f= 0,55 c. Hệ số f = 0,35 d. Hệ số f = 0,3	b
10	**Tốc độ cho phép lưu hành trên đường là phương án nào trong phương án sau ?** a. Là tốc độ thiết kế của đường b. Là tốc độ quy định theo cấp hạng kỹ thuật của đường c. Là tốc độ tối thiểu xe chạy trên đường d. Là tốc độ lưu hành cho phép phụ thuộc vào tình trạng thực tế của đường do cơ quan quản lý đường quy định	d
11	**Khi thiết kế trắc dọc đường ô tô cao tốc TCVN 5729: 2012 quy định chiều dài tối thiểu tùy thuộc vào cấp đường và phải đủ để bố trí chiều dài đường cong đứng. Với đường cấp 100 (V_{tk} = 100 km/h) chiều dài tối thiểu là bao nhiêu ?** a. Chiều dài tối thiểu 300 mét b. Chiều dài tối thiểu 250 mét c. Chiều dài tối thiểu 200 mét d. Chiều dài tối thiểu 150 mét	b
12	**Khi thiết kế trắc dọc đường ô tô cao tốc TCVN 5729: 2012 quy định chiều dài tối đa đoan dốc tùy thuộc vào cấp đường và độ dốc dọc. Với đường cấp 100 (V_{tk} = 100 km/h) và độ dốc dọc 4% chiều dài tối đa là bao nhiêu ?** a. Chiều dài tối đa 700 mét b. Chiều dài tối đa 800 mét c. Chiều dài tối đa 900 mét d. Chiều dài tối đa 100 mét	b

13	**Độ bằng phẳng của mặt đường có thể dùng thước 3 mét để kiểm tra. Đối với mặt đường cấp cao A_1 (bê tông nhựa, bê tông xi măng) thì quy định nào đúng trong các phương án sau:** a. 70% số khe hở dưới 3mm và 30% số khe hở phải dưới 5 mm. b. 20% số khe hở dưới 3mm và 80% số khe hở phải dưới 5 mm. c. 30% số khe hở dưới 3mm và 70% số khe hở phải dưới 5 mm d. 40% số khe hở dưới 3mm và 60% số khe hở phải dưới 5 mm	a
14	**Trong tiêu chuẩn thiết kế đường quy định cao độ thiết kế nền đường. Quy định nào trong 4 trường hợp sau đây là đúng và đủ?** a. Cao độ thiết kế của nền đường là cao độ ở tim đường. b. Cao độ thiết kế của nền đường là cao độ ở tim đường. Khi có hai nền đường độc lập sẽ có hai cao độ thiết kế trên hai mặt cắt dọc riêng biệt. c. Cao độ thiết kế của nền đường là cao độ vai đường d. Cao độ thiết kế của nền đường là cao độ mép mặt đường	b
15	**Khi thiết kế rãnh biên qua khu dân cư chọn phương án nào là hợp lý?** a.Rãnh đất hoặc rãnh xây hình thang. b. Rãnh đất hoặc rãnh xây hình tam giác. c. Rãnh bê tông nửa tròn. d. Rãnh xây hoặc bê tông xi măng có lát các tấm đan che kín, có hệ thống thu nước mưa.	d
16	**Độ bằng phẳng của mặt đường có thể dùng thước 3 mét để kiểm tra. Đối với mặt đường cấp cao A_2 (bê tông nhựa nguội, trên có láng mặt, thấm nhập nhựa, láng nhựa) thì quy định nào đúng trong các phương án sau:** a. Tất cả phải dưới 5 mm. b. 20% số khe hở dưới 3mm và 80% số khe hở phải dưới 5 mm. c.30% số khe hở dưới 3mm và 70% số khe hở phải dưới 5 mm d. 40% số khe hở dưới 3mm và 60% số khe hở phải dưới 5 mm	a
17	**Cường độ kết cấu áo đường mềm được đặc trưng bởi giá trị nào trong các phương án sau?** a. Mô đun đàn hồi của các lớp mặt đường. b. Mô đun đàn hồi của các lớp móng đường. c. Mô đun đàn hồi của lớp nền đất dưới kết cấu áo đường. d. Mô đun đàn hồi chung của các lớp trong kết cấu áo đường + nền đất	d
18	**Khi thiết kế đường cao tốc ở vùng địa hình núi, đồi cao và vùng địa hình khó khăn người ta quy định chọn vận tốc hợp lý để giảm**	c

	kinh phí xây dựng. Trong các phương án sau chọn phương án nào là hợp lý. a. Tốc độ thiết kế 100- 120 km/h b. Tốc độ thiết kế 80- 100 km/h c. Tốc độ thiết kế 60- 80 km/h d. Tốc độ thiết kế 50 - 60 km/h	
19	**Khi thiết kế đường cao tốc ở vùng đồng bằng. Trong các phương án sau chọn phương án nào là đúng với quy định tiêu chuẩn.** a.. Tốc độ thiết kế 120- 130 km/h b. Tốc độ thiết kế 100- 120 km/h c. Tốc độ thiết kế 80- 100 km/h d. Tốc độ thiết kế 60- 80 km/h	b
20	**Khi thiết kế đường ô tô cao tốc để đảm bảo an toàn chay xe, người ta quy định chiều dài tối đa các đoạn thẳng. Các phương án sau phương án nào đúng?** a. Chiều dài tối đa 10 km. b. Chiều dài tối đa 6 km. c. Chiều dài tối đa 4 km d. Chiều dài tối đa 2 km	c
21	**Về mặt cấu tạo nút giao thông cùng mức ngoài đô thị, theo TCVN405 - 2005 chia làm mấy loại?** a. 1 loại b. 2 loại c. 3 loại d. 4 loại	c
22	**Trong các đường cong bằng bán kính nhỏ phải bố trí siêu cao, độ dốc siêu cao phụ thuộc vào vận tốc thiết kế và bán kính đường cong. Tiêu chuẩn thiết kế quy định độ dốc tối đa và độ dốc tối thiểu. Các phương án sau phương án nào đúng với quy định?** a. Đội dốc siêu cao tối đa 10%, tối thiểu 2% b. Đội dốc siêu cao tối đa 8%, tối thiểu 2% c. Đội dốc siêu cao tối đa 6%, tối thiểu 2% d. Đội dốc siêu cao tối đa 4%, tối thiểu 2%	b
23	**Trên các tuyến đường có bố trí các tuyến xe buýt, để đảm bảo an toàn tiêu chuẩn thiết kế quy định có thể sử dụng loại chỗ dừng đơn giản hoặc chỗ dừng cách ly. Với các phương án sau, phương án nào đúng?** a. Trên đường V_{tk} ≥40 km/h, nhất thiết phải thiết kế chỗ dừng cách ly. b.Trên đường V_{tk} ≥60 km/h, nhất thiết phải thiết kế chỗ dừng cách ly.	c

	c. Trên đường V_{tk} ≥80 km/h, nhất thiết phải thiết kế chỗ dừng cách ly d. Trên đường V_{tk} ≥100 km/h, nhất thiết phải thiết kế chỗ dừng cách ly	
24	**Khi thiết kế một tuyến đường ô tô, tiêu chuẩn quy định chiều dài tối thiểu thống nhất theo một cấp để đảm bảo an toàn. Đường từ cấp III trở lên chiều dài tối thiểu quy định là bao nhiêu trong các phương án sau?** a. Chiều dài tối thiểu 5 km. b. Chiều dài tối thiểu 10 km. c. Chiều dài tối thiểu 15 km. d. Chiều dài tối thiểu 20 km	b
25	**Biển báo hiệu đường bộ theo QCVN41-2016 được phân thành mấy nhóm?** **Các phương án sau phương án nào đúng?** a. Có 3 nhóm biển báo hiệu đường bộ. b. Có 4 nhóm biển báo hiệu đường bộ. c. Có 5 nhóm biển báo hiệu đường bộ. d. Có 6 nhóm biển báo hiệu đường bộ	c
26	**Khi thiết kế mặt đường cho đường phố và đường ít quan trọng ở đô thị thì dùng tải trọng trục nào để tính toán trong các phương án sau?** a. Tải trọng trục 12.000 daN b. Tải trọng trục 10.000 daN c. Tải trọng trục 9.500 daN d. Tải trọng trục 8.000 daN	c
27	**Khi thiết kế mặt đường cho đường trục chính đô thị thì dùng tải trọng nào để tính toán trong các phương án sau?** a. Tải trọng trục 12.000 daN b. Tải trọng trục 10.000 daN c. Tải trọng trục 9.500 daN d. Tải trọng trục 8.000 daN	a
28	**Độ bằng phẳng mặt đường được đánh giá qua chỉ số độ gồ ghề quốc tế IRI (m/km). Với đường vận tốc thiết kế V_{tk} = 100 -120 km/h, làm mới thì IRI yêu cầu phải là phương án nào trong số phương án sau?** a. Chỉ số IRI yêu cầu ≤ 2,0 b. Chỉ số IRI yêu cầu ≤ 2,2 c. Chỉ số IRI yêu cầu ≤ 2,5 d. Chỉ số IRI yêu cầu ≤ 4,0	a

29	**Độ bằng phẳng mặt đường được đánh giá qua chỉ số độ gồ ghề quốc tế IRI (m/km). Với đường vận tốc thiết kế V_{tk} = 100 -120 km/h, cải tạo, nâng cấp thì IRI yêu cầu phải là phương án nào trong số phương án sau?** a. Chỉ số IRI yêu cầu ≤ 2,5 b. Chỉ số IRI yêu cầu ≤ 2,8 c. Chỉ số IRI yêu cầu ≤ 3,0 d. Chỉ số IRI yêu cầu ≤ 5,0	a
30	**Độ bằng phẳng mặt đường được đánh giá qua chỉ số độ gồ ghề quốc tế IRI (m/km). Với đường vận tốc thiết kế V_{tk} = 60 km/h, làm mới thì IRI yêu cầu phải là phương án nào trong số phương án sau?** a.Chỉ số IRI yêu cầu ≤ 2,0 b. Chỉ số IRI yêu cầu ≤ 2,2 c. Chỉ số IRI yêu cầu ≤ 2,5 d. Chỉ số IRI yêu cầu ≤ 4,0	c
31	**Độ bằng phẳng mặt đường được đánh giá qua chỉ số độ gồ ghề quốc tế IRI (m/km). Với đường vận tốc thiết kế V_{tk} = 60 km/h, cải tạo, nâng cấp thì IRI yêu cầu phải là phương án nào trong số phương án sau?** a. Chỉ số IRI yêu cầu ≤ 2,5 b. Chỉ số IRI yêu cầu ≤ 2,8 c. Chỉ số IRI yêu cầu ≤ 3,0 d. Chỉ số IRI yêu cầu ≤ 5,0	c
32	**Độ bằng phẳng của mặt đường có thể dùng thước 3 mét để kiểm tra. Đối với mặt đường cấp cao A2 (bê tông nhựa nguội, trên có láng mặt, thấm nhập nhựa, láng nhựa) thì quy định nào đúng trong các phương án sau:** a. 20% số khe hở dưới 3mm và 80% số khe hở phải dưới 5 mm. b.30% số khe hở dưới 3mm và 70% số khe hở phải dưới 5 mm c. 40% số khe hở dưới 3mm và 60% số khe hở phải dưới 5 mm d. Tất cả phải dưới 10 mm.	d
33	**Khi đắp nền đường trên đất yếu phải sử dụng lớp đệm cát để thoát nước ngang. Trong các trường hợp sau trường hợp nào phải dùng tầng đệm cát:** a. Trường hợp đắp trực tiếp trên đất yêu b. Trường hợp đào một phần hay toàn bộ tầng đất yếu c. Sử dụng giếng cát hay bấc thấm thoát nước thẳng đứng d. Tất cả 3 trường hợp trên	d

34	**Trong tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô TCVN 4054 - 2005 ngoài đường ô tô cao tốc, có các phương án phân loại dưới đây. Phương án nào đúng.** a. Đường có 6 cấp, từ cấp I tới cấp VI b. Đường có 5 cấp, từ cấp I tới cấp V c. Đường có 4 cấp, từ cấp I tới cấp IV d. Đường có 3 cấp, từ cấp I tới cấp III	a
35	**Theo tiêu chuẩn thiết kế đường giao thông nông thôn TCVN 10380: 2014 đường giao thông nông thôn có mấy cấp? chọn phương án đúng?** a. Có 1 cấp A b. Có 2 cấp A, B c. Có 3 cấp A, B, C d. Có 4 cấp A, B, C, D	d
36	**Tốc độ thiết kế của đường được hiểu thế nào?** a. Tốc độ lớn nhất cho phép xe chạy trên đường b. Tốc độ khai thác của đường c. Là tốc độ được dùng để tính toán các chỉ tiêu kỹ thuật chủ yếu của đường trong trường hợp khó khăn d. Tốc độ trung bình xe chạy trên đường	c
37	**Chiều rộng một làn xe trong tiêu chuẩn thiết kế đường TCVN 4054 - 2005 có mấy loại kích thước? Phương án nào đúng và đủ?** a. Có các chiều rộng 3,75 m, 3,5 mét, 3,0 m và 2,75 m. b. Có các chiều rộng 3,75 m, 3,5 mét và 3,0 m. c. Có các chiều rộng 3,75 m, 3,5 mét d. Chỉ có chiều rông 3,5 m	a
38	**Trong tiêu chuẩn thiết kế yếu tố hình học của đường quy định mấy loại bán kính đường cong nằm tối thiểu? phương án nào đúng và đủ.** a. Bán kính đường cong nằm tối thiểu giới hạn b. Bán kính đường đường cong tối thiểu giới hạn, tối thiểu thông thường c. Bán kính đường cong tối thiểu giới hạn, tối thiểu không siêu cao d. Bán kính tối thiểu giới hạn, tối thiểu thông thường và tối thiểu không siêu cao	d
39	**Trong tiêu chuẩn thiết kế yếu tố hình học của đường quy định trong trường hợp nào phải bố trí đường cong chuyển tiếp.** a. Khi vận tốc thiết kế $V_{tk} \geq 30$ km/h	c

	b. Khi vận tốc thiết kế $V_{tk} \geq 40$ km/h c. Khi vận tốc thiết kế $V_{tk} \geq 60$ km/h d.Khi vận tốc thiết kế $V_{tk} \geq 80$ km/h	
40	**Trong thiết kế đường việc phối hợp giữa các yếu tố tuyến nhằm mục đích gì** a. Tạo tầm nhìn tốt, cung cấp thông tin cho người lái xe để kịp thời xử trí các tình huống. b. Tạo tâm lý thoải mái cho người lái, ít mệt nhọc, năng suất cao. c. Tạo cho công trình phù hợp với cảnh quan, góp phần nâng cao vẻ đẹp khu vực đặt tuyến. d. Để đạt tất cả mục đích nêu trên	d
41	**Trong tiêu chuẩn thiết kế đường quy định độ dốc dọc lớn nhất tùy thuộc vào cấp hạng đường và điều kiện địa hình. Trường hợp đường cấp I đồng bằng thì độ dốc dọc lớn nhất là bao nhiêu?** a. Độ dốc dọc lớn nhất 3% b. Độ dốc dọc lớn nhất 4% c. Độ dốc dọc lớn nhất 5% d. Độ dốc dọc lớn nhất 6%	a
42	**Trong tiêu chuẩn thiết kế đường quy định độ dốc dọc lớn nhất tùy thuộc vào cấp hạng đường và điều kiện địa hình. Trường hợp đường cấp III, miền núi thì độ dốc dọc lớn nhất là bao nhiêu?** a. Độ dốc dọc lớn nhất 4% b. Độ dốc dọc lớn nhất 5% c. Độ dốc dọc lớn nhất 6% d. Độ dốc dọc lớn nhất 7%	d
43	**Quy định về hệ số đầm chặt đất nền đường phụ thuộc vào các yếu tố nào?** a. Phụ thuộc vào nền đường đào, đắp b. Phụ thuộc vào cấp hạng kỹ thuật của đường c. Phụ thuộc vào chiều sâu từ đáy áo đường xuống d. Phụ thuộc vào cả 3 yếu tố trên	d
44	**Trong tiêu chuẩn thiết kế đường đô thị TCXDVN104: 2007 phân loại đường phố trong đô thị thành mấy loại.?** a. Có 4 loại đường đô thị b. Có 3 loại đường đô thị c. Có 2 loại đường đô thị d. Có 1 loại đường đô thị	a
45	**Trong tiêu chuẩn thiết kế đường đô thị TCXDVN104: 2007 phân**	c

	loại quảng trường trong đô thị thành mấy loại? a. Có 1 loại quảng trường. b. Có 2 loại quảng trường. c. Có 3 loại quảng trường. d. Có 4 loại quảng trường.	
46	**Trong tiêu chuẩn thiết kế đường TCVN 4054 - 2005, lưu lượng thiết kế là lưu lượng xe con được quy đổi từ các loại xe khác, thông qua mặt cắt trong ngày đêm, tính cho năm tương lai. Với đường cấp I, II, năm tương lai quy định là năm nào trong các phương án sau?** a. Năm thứ 10 b. Năm thứ 15 c. Năm thứ 20 d. Năm thứ 25	c
47	**Trong tiêu chuẩn thiết kế đường TCVN 4054 - 2005, lưu lượng thiết kế là lưu lượng xe con được quy đổi từ các loại xe khác, thông qua mặt cắt trong ngày đêm, tính cho năm tương lai. Với đường cấp III, IV, năm tương lai quy định là năm nào trong các phương án sau?** a. Năm thứ 10 b. Năm thứ 15 c. Năm thứ 20 d. Năm thứ 25	b
48	**Trong tiêu chuẩn thiết kế đường TCVN 4054 - 2005, lưu lượng thiết kế là lưu lượng xe con được quy đổi từ các loại xe khác, thông qua mặt cắt trong ngày đêm, tính cho năm tương lai. Với đường cấp V, VI và đường nâng cấp, năm tương lai quy định là năm nào trong các phương án sau?** a. Năm thứ 10 b. Năm thứ 15 c. Năm thứ 20 d. Năm thứ 25	a
49	**Độ dốc ngang của mặt đường trên các đoạn thẳng được quy định để đảm bảo thoát nước mưa, phụ thuộc vào loại mặt đường. Với mặt đường bê tông xi măng và bê tông nhựa chọn độ dốc ngang bao nhiêu là đúng?** a. Độ dốc ngang 1,5 - 2,0 % b. Độ dốc ngang 1,5 - 3,0 % c. Độ dốc ngang 2,0 - 3,0 %	a

	d. Độ dốc ngang 3,0 - 4,0 %	
50	**Trong tiêu chuẩn thiết kế đường TCVN 4054 - 2005 quy định: H là chiều cao tĩnh không, tính từ điểm cao nhất của phần xe chạy (chưa xét đến chiều cao dự trữ nâng cao mặt đường khi sửa chữa, cải tạo, nâng cấp); h chiều cao tĩnh không ở mép ngoài lề đường. Khi thiết kế đường cấp I, II,III chọn các giá trị nào trong các phương án sau:** a. H = 5,0, h = 4,5 m b. H = 4,75, h = 4,0 m c. H = 4,5 , h = 4,0 m d. H = 4,25, h = 4,0 m	b
51	**Trong tiêu chuẩn thiết kế đường TCVN 4054 - 2005 quy định: H là chiều cao tĩnh không, tính từ điểm cao nhất của phần xe chạy (chưa xét đến chiều cao dự trữ nâng cao mặt đường khi sửa chữa, cải tạo, nâng cấp); h chiều cao tĩnh không ở mép ngoài lề đường. Khi thiết kế đường cấp IV và thấp hơn chọn các giá trị nào trong các phương án sau:** a. H = 5,0, h = 4,5 m b. H = 4,75, h = 4,0 m c. H = 4,5 , h = 4,0 m d. H = 4,25, h = 4,0 m	c
52	**Trong tiêu chuẩn thiết kế mặt đường, phân ra mấy loại tầng mặt đường (cấp mặt đường)?** a. Chỉ có 1 loại tầng mặt đường b. Có 2 loại tầng mặt đường c. Có 3 loại tầng mặt đường d. Có 4 loại tầng mặt đường	d
53	**Tải trọng tính toán mặt đường mềm, đối với đường ngoài đô thị được quy định tải trọng trục xe. Tải trọng quy định là bao nhiêu?** a. Tải trọng trục 12 KN b. Tải trọng trục 14 KN c. Tải trọng trục 10KN d. Tải trọng trục 8 KN	c
54	**Tải trọng tính toán mặt đường cứng, đối với đường ngoài đô thị được quy định tải trọng trục xe. Tải trọng quy định là bao nhiêu?** a. Tải trọng trục 12 KN b. Tải trọng trục 14 KN c. Tải trọng trục 10KN d. Tải trọng trục 8 KN	c

55	Khi khảo sát đường phải đo cao tổng quát để tính cao độ các mốc, sai số giữa hai lần đo $f_h = a.\sqrt{L}$, trong đó f_h tính bằng mm, L khoảng cách giữa hai mốc tính bằng Km; a. giá trị cho dưới đây. Trong các phương án đưa ra chọn phương án đúng. a. $f_h = 20.\sqrt{L}$ b. $f_h = 30.\sqrt{L}$ c. $f_h = 40.\sqrt{L}$ d. $f_h = 40.\sqrt{L}$	b
56	Khi khảo sát đường phải đo cao chi tiết các cọc để khớp với cao độ các mốc, sai số giữa hai lần đo $f_h = a.\sqrt{L}$ trong đó f_h tính bằng mm, L khoảng cách giữa hai mốc tính bằng Km; a. giá trị cho dưới đây. Trong các phương án đưa ra chọn phương án đúng. a. $f_h = 20.L$ b. $f_h = 30.L$ c. $f_h = 40.L$ d. $f_h = 50.L$	d
57	Khi khảo sát lập thiết kế kỹ thuật tuyến đường, quy định phải đo dài tổng quát để đóng các cọc H, cọc Km, quy định sai số cho phép hai lần đo $f_l = 1/a.L$,. f_l sai số tính bằng mét, L chiều dài đo tính bằng mét, a giá trị cho dưới đây. Trong các phương án đưa ra chọn phương án đúng. a. fl = 1/ 100. L b. fl = 1/ 500. L c. fl = 1/ 1000. L d. fl = 1/ 1500. L	c
58	Khi khảo sát lập thiết kế kỹ thuật tuyến đường, quy định phải đo dài chi tiết để đóng các cọc, chỉ cần đo một lần khớp vào H, cọc Km, quy định sai số cho phép $f_l = 1/a.L$,. f_l sai số tính bằng mét, L chiều dài đo tính bằng mét, a giá trị cho dưới đây. Trong các phương án đưa ra chọn phương án đúng. a. f_l = 1/100. L b. f_l = 1/ 500. L c. f_l = 1/ 1000. L d. f_l = 1/ 1500. L	b

V.2. Công trình Cầu – Hầm (99 câu)

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
1	**Để xác định hiệu ứng do tải trọng thường xuyên DC tác dụng lên cầu dầm liên tục thi công theo phương pháp đúc hẫng cân bằng ta chất tải trọng này lên sơ đồ tính toán nào của kết cấu nhịp ?** a. Sơ đồ dầm liên tục. b. Sơ đồ dầm giản đơn mút thừa. c. Sơ đồ đúc hẫng cân bằng. d. Sơ đồ kết cấu nhịp trước khi thực hiện đốt hợp long cuối cùng	d
2	**Hãy cho biết cách tính hệ số phân bố ngang của cầu dầm và cầu bản đặt chéo một góc θ so với dòng chảy ?** a. Tính như cầu đặt thẳng nhưng khoảng cách s giữa các dầm lấy bằng s/cosθ. b. Tính như đối với cầu đặt thẳng sau đó nhân với hệ số điều chỉnh *c1*. c. Tính như đối với cầu thẳng sau đó nhân với hệ số điều chỉnh *tgθ/c1*. d. Tính như đối với cầu thẳng sau đó nhân với hệ số điều chỉnh $1-c1(tg\theta)^{3/2}$	d
3	**Hãy giải thích tại sao tỉ lệ giữa chiều dài nhịp biên và chiều dài nhịp chính trong cầu dầm liên tục thi công theo công nghệ đúc hẫng cân bằng lại không lấy theo tỉ lệ hợp lý đối với dầm liên tục là 0,8 ?** a. Để giảm chiều dài đoạn dầm đúc trên đà giáo cố định. b. Để giảm phản lực gối lên mố hoặc trụ biên. c. Để không xuất hiện mô men âm ở mặt cắt giữa nhịp chính. d. Để sơ đồ làm việc của kết cấu nhịp gần với sơ đồ đúc hẫng.	c
4	**Hãy cho biết sơ đồ được áp dụng để phân tích nội lực hộp dầm cầu bê tông thi công phân đoạn làm việc theo phương ngang cầu ?** a. Tính theo sơ đồ bản kê hai cạnh. b. Tính theo sơ đồ dầm liên tục. c. Tính theo sơ đồ khung kín. d. Tính theo sơ đồ bản kê bốn cạnh.	c
5	**Xét ảnh hưởng của các tải trọng thi công đến nội lực tính toán của các dạng kết cấu nhịp cầu thi công theo phương pháp phân đoạn như thế nào ?** a. Chỉ xét đối với sơ đồ kết cấu nhịp trong giai đoạn thi công, không xét trong giai đoạn khai thác. b. Cộng tác dụng giai đoạn có sơ đồ thi công bất lợi nhất với hiệu ứng dỡ tải khi rút tải trọng thi công khỏi kết cấu nhịp.	b

	c. Không ảnh hưởng đến nội lực tính toán vì tải trọng thi công chỉ xuất hiện tạm thời. d. Xét với sơ đồ kết cấu nhịp trong giai đoạn thi công để kiểm tra, không cộng với hiệu ứng dỡ tải.	
6	**Hãy cho biết nguyên lý của phương pháp địa chấn (Seismic Method) để thăm dò địa chất công trình trong khảo sát xây dựng đường hầm?** a. Tạo chấn động tại một điểm và đo thời gian truyền sóng tới các đầu thu (geophon) đặt trên mặt đất. b. Tạo chấn động tại một điểm và đo thời gian truyền sóng tới các đầu thu đặt dọc theo chiều sâu lỗ khoan xuyên qua các địa tầng. c. Tạo chấn động tại nhiều điểm dọc theo chiều sâu lỗ khoan xuyên qua các địa tầng và đo thời gian truyền sóng tới các đầu thu đặt ở những điểm tương ứng trong một lỗ khoan khác. d. Một trong ba biện pháp nêu trên	d
7	**Sự khác nhau giữa các loại neo đá sử dụng để chống đỡ đường hang trong đường hầm thi công theo phương pháp mở truyền thống và đường hầm thi công theo phương pháp công nghệ NATM?** a. Khác nhau về cấu tạo. b. Khác nhau về sơ đồ làm việc. c. Khác nhau về tuổi thọ. d. Khác nhau về vai trò của kết cấu.	d
8	**Hãy cho biết ý nghĩa thực tế các lời giải của Kirsch phương trình trạng thái ứng suất biến dạng của nền đất xung quanh hang đào trong môi trường liên tục đàn hồi?** a. Dùng để tính các ứng suất tác dụng lên kết cấu chống đỡ của đường hầm. b. Dùng để tính chuyển vị của hang đào. c. Dùng để tính các ứng suất chính trong đánh giá độ bền theo tiêu chuẩn Mohr-Coulomb hoặc Hoek-Brown. d. Dùng để tính toán độ ổn định của hang đào	c
9	**Tại sao trong công nghệ NATM lớp bê tông phun được yêu cầu phải mỏng và mềm?** a. Để thi công được nhanh chóng, kịp thời chống rơi lở cho vách hang. b. Lớp bê tông phun này chỉ là một lớp trát nên không cần dày để tiết kiệm chi phí. c. Để lớp này chuyển vị cùng với vách hang. d. Vì công nghệ phun không thể đắp dày được	c

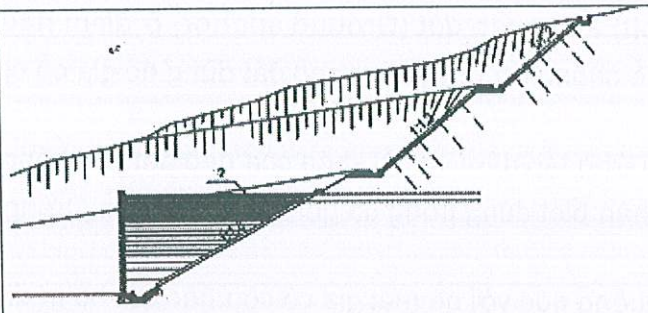
10	**Xét tác dụng của lực căng các dây văng lên sự phân bố nội lực trong các bộ phận của kết cấu nhịp cầu dây văng như thế nào?** a. Đặt lực căng dây tại các nút liên kết dầm-dây của sơ đồ hoàn chỉnh. b. Lần lượt thay từng đôi dây bằng các lực căng vào sơ đồ hoàn chỉnh, sau đó cộng tác dụng. c. Lần lượt thay từng nhánh dây bằng lực căng vào sơ đồ hoàn chỉnh, sau đó cộng tác dụng. d. Tính theo trình tự lắp dây, thay từng nhánh dây bằng lực căng, sau đó cộng tác dụng.	d
11	**Ứng suất kéo khống chế tại các mối nối giữa các đốt đúc trong giai đoạn thi công đúc hẫng là giá trị nào sâu đây?** a. Không cho xuất hiện ứng suất kéo. b. $0,63\sqrt{f_c'}$ c. $0,5\sqrt{f_c'}$ d. $0,25\sqrt{f_c'}$	d
12	**Lực nâng (hoặc ép xuống) của gió tác dụng lên cánh hẫng của dầm đúc hẫng trong giai đoạn thi công được tính như thế nào?** a. 1,25 kN/m^2 x diện tích mặt cầu x sin 10^o. b. 0,5 kN/m^2 x diện tích mặt cầu x sin 10^o. c. 2,4 x10-4 Mpa x diện tích mặt cầu. d. Tính theo tải trọng gió đứng điều 3.8.2 (22TCN-272-05)	c
13	**Khoảng cách giữa hai tim hầm đơn song song được xác định theo công thức:** $L = B + 2Htg^2\left(45^0 - \frac{\varphi}{2}\right) + 0,65\sqrt{\frac{\gamma BZ}{2f_{kp}}}$ **Khoảng cách nhằm này đáp ứng yêu cầu gì?** a. Đảm bảo khả năng chịu lực của khối đất nằm giữa hai hầm. b. Đảm bảo an toàn nổ mìn khi hai đường hầm cùng thi công. c. Đảm bảo khi khoan cắm neo các neo không giao cắt nhau. d. Đảm bảo không gian ngoài hai cửa hầm đủ rộng để bố trí vòng quay đầu xe	a
14	**Hãy cho biết ý nghĩa cơ học của hệ số kiên cố theo Prô-tô-đia- cô-nốp f_{kp}?** a. Là cường độ quy đổi của đá. b. Là hệ số ma sát quy đổi của nền. c. Là hệ số thực nghiệm đặc trưng cho áp lực địa tầng. d. Là hệ số thực nghiệm đặc trưng cho khả năng tự đứng vững của	b

	hang đào	
15	**Hãy cho biết tác dụng của nền xung quanh vỏ hầm lắp ghép thi công theo phương pháp TBM dưới dạng tải trọng nào?** a. Áp lực bị động. b. Áp lực chủ động c. Vòm áp lực. d. Lực kháng đàn hồi.	c
16	**Thế nào là bản mặt cầu sườn hở, bản mặt cầu sườn kín?** a. Mặt cầu sườn hở là bản mặt cầu trực hướng có các sườn không liên tục, sườn kín là sườn liên tục trên suốt chiều rộng mặt cầu. b. Mặt cầu sườn hở có các sườn là thép bản hoặc chữ T, chữ L còn sườn kín có dạng chữ U, chữ V hoặc lượn sóng. c. Mặt cầu sườn hở có các sườn giao nhau nhưng không hàn với nhau, mặt cầu sườn kín hàn với nhau. d. Mặt cầu sườn hở là bản mặt cầu bằng thép mắt võng, mặt cầu sườn kín là mặt cầu bằng thép tấm.	b
17	**Có bao nhiêu giải pháp xử lý vùng mô men âm ở cầu dầm thép liên hợp bản bê tông cốt thép?** a. 2 b. 3 c. 4 d. 5	d
18	**Hệ số làn xe m không được dùng cho những trường hợp nào?** a. Trạng thái giới hạn mỏi. b. Khi số làn chất tải là 2. c. Trạng thái mỏi và khi sử dụng hệ số phân bố ngang tính theo các công thức lập sẵn trong Tiêu chuẩn 22TCN 272-05. d. Khi sử dụng các phương pháp phân tích chính xác.	c
19	**Bản bê tông mặt cầu của cầu dầm thép liên hợp bản BTCT có chiều dày bằng 1/12 khoảng cách s giữa hai dầm chủ, khẩu độ tính toán L= 10s. Hãy cho biết chiều rộng hữu hiệu bản bê tông của dầm nằm bên trong kết cấu nhịp nhận giá trị nào trong trong số những đại lượng sau?** a. 12 lần chiều dày của bản cộng với ½ chiều rộng bản cánh dầm thép. b. Bằng khoảng cách *s giữa* các dầm. c. Bằng 1/4L. d. 12 lần chiều dày bản cộng với chiều rộng bản cánh dầm thép	b
20	**Những tải trọng theo phương dọc cầu tác dụng lên những trụ**	b

	nằm trong phạm vi nhịp thông thuyền gồm những loại nào? a. Lực hãm xe BR, lực ma sát FR, gió WL+WS và lực va tầu CV. b. Lực hãm xe BR, lực ma sát, lực gió (dọc) WL+WS và 50% lực va tầu CV. c. Lực hãm xe BR, lực ma sát FR, gió WL+WS. d. Lực hãm xe BR và lực va tầu CV.	
21	**Hãy cho biết nguyên lý xác định vị trí trục trung hòa của mặt cắt dầm BTCT hoặc bê tông ứng suất trước chịu uốn?** a. Xác định theo nguyên lý hình học tìm trọng tâm tiết diện nguyên của bê tông. b. Xác định theo nguyên lý hình học tìm trọng tâm tiết diện tính đổi từ cốt thép sang bê tông. c. Từ phương trình cân bằng các thành phần lực trong các loại cốt thép và hợp lực của khối ứng suất vùng bê tông chịu nén. d. Dựa vào tỉ lệ giữa chiều cao vùng chịu nén của bê tông và chiều cao có hiệu của tiết diện x/h0 ứng với hàm lượng cốt thép tối đa.	c
22	**Sức kháng uốn danh định Mn của dầm bê tông ứng suất trước được viết như sau:** $M_n = A_{ps} f_{ps}\left(d_p - \frac{\beta_1 c}{2}\right) + A_s f_y\left(d_s - \frac{\beta_1 c}{2}\right) - A_s' f_y'\left(d_s' - \frac{\beta_1 c}{2}\right)$ **Hãy cho biết công thức này đúng hay sai? Tại sao?** a. Sai, vì thiếu thành phần chịu lực của bê tông chịu nén. b. Đúng, vì là tổng các mô men so với trọng tâm của vùng bê tông chịu nén. c. Chỉ đúng với trường hợp dầm chữ nhật và dầm chữ T khi vùng chịu nén nằm trong bản cánh. d. Sai, thiếu thành phần mô men của khối ứng suất vùng bê tông chịu nén.	c
23	**Khả năng chống nứt của dầm bê tông chịu uốn được thiết kế dựa trên tiêu chí nào?** a. Khống chế ứng suất kéo trong bê tông đối với dầm BTCT thường. b. Không cho xuất hiện ứng suất kéo trong bê tông đối với dầm bê tông ứng suất trước. c. Khống chế ứng suất kéo trong cốt thép thường $f_{sa} \le 0{,}6 f_y$. d. Khống chế độ mở rộng vết nứt.	c
24	**Để tính độ võng và độ vồng của dầm bê tông chịu uốn, độ cứng của dầm được xem xét như thế nào?** a. Độ cứng của của tiết diện nguyên: $E_c I_g$ b. Độ cứng của tiết diện tính đổi:$E_c I_{td}$	a

	c. Độ cứng của tiết diện nguyên không đàn hồi: $0,85E_cI_g$ d. Độ cứng của mặt cắt có hiệu: E_cI_e (trong đó $I_e \leq I_g$)	
25	**Hãy cho biết tỉ lệ giữa chiều dài nhịp biên và chiều dài nhịp chính của cầu dầm liên tục thi công theo công nghệ đúc hẫng cân bằng?** a. 0,80 b. 0,75 c. 0,70 d. 0,65	d
26	**Sức kháng cắt danh định của dầm bê tông cốt thép và bê tông ứng suất trước bao gồm những thành phần nào?** a. Sức kháng cắt của bê tông V_c, của cốt thép đai thường V_s và cốt thép đai dự ứng lực V_p. b. Sức kháng cắt của bê tông V_c, của cốt đai thường V_s và của cốt dự ứng lực kéo xiên V_p. c. Sức kháng cắt của bê tông V_c, của cốt đai thường nằm trong phạm vi vết nứt xiên góc θ^0 và phân lực thẳng đứng của cốt thép dự ứng lực kéo xiên V_p d. Trị số nhỏ nhất của: V_c phụ thuộc $\beta+V_s$ trong vết nứt xiên $\theta^0 + V_p$ và V_c không phụ thuộc $\beta + V_p$	d
27	**Có thể khảo sát địa chất công trình theo một đề cương của phương pháp phân loại RMR và sử dụng các số liệu để tiến hành phân loại địa chất theo bất kỳ một phương pháp khác được không?** a. Không thể được. b. Có thể được. c. Sử dụng cho hầu hết các phương pháp phân loại khác. d. Sử dụng cho một số các phương pháp phân loại khác.	c
28	**Chiều sâu lỗ khoan khảo sát địa chất công trình đối với đường hầm là bao nhiêu?** a. Sâu hơn cao độ đáy hầm dự kiến và sâu vào tầng đá ổn định ít nhất là 15 lần đường kính lỗ khoan. b. Sâu hơn cao độ đáy hầm dự kiến và sâu vào tầng đá ổn định ít nhất là 5 m. c. Sâu hơn cao độ đáy hầm dự kiến và sâu vào tầng đá ổn định ít nhất là 6 m. d. Sâu hơn cao độ đáy hầm dự kiến và sâu vào tầng đá ổn định ít nhất là 5 lần khoảng cách khe nứt khảo sát được.	b
29	**Hãy cho biết nguyên tắc chọn hướng ưu tiên khi chọn tuyến cho**	b

	đường hầm xuyên núi là gì? a. Tim hầm chạy song song với đường phương. b. Tim hầm cắt vuông góc với đường phương. c. Ưu tiên cho việc chọn vị trí hai cửa hầm. d. Ưu tiên cho vị trí khống chế của tuyến đường	
30	**Hầm có chiều dài 1500m, cao độ điểm khống chế ở hai phía của hầm khác nhau. Hãy cho biết dạng trắc dọc của đường hầm như thế nào thì hợp lý?** a. Một hướng dốc, nối cao độ của hai cửa. b. Hai hướng dốc, điểm đổi dốc nằm ở giữa hầm. c. Hai hướng dốc, điểm đổi dốc nằm lệch về phía cửa hầm cao hơn. d. Hai hướng dốc, có đoạn nằm ngang nằm giữa hai hướng dốc	d
31	**Hệ thống chống thấm cho vỏ hầm lắp ghép của đường tầu điện ngầm thuộc dạng nào trong những loại kể tên sau:** a. Chống thấm thoát nước. b. Chống thấm không tháo nước. c. Chống thấm bị động. d. Chống thấm bằng lớp vỏ bọc kín	b
32	**Hãy giải thích tại sao trong các đường hầm thi công theo phương pháp mỏ truyền thống không áp dụng được biện pháp che phủ bằng lớp vải nhựa để chống thấm?** a. Vì vách hang đào không được làm nhẵn bằng lớp bê tông phun. b. Có thể nhưng người ta không áp dụng. c. Vì trong phương pháp mỏ truyền thống, vỏ hầm được đổ bê tông theo từng phần. d. Vì lớp vỏ bê tông được thiết kế dày đảm bảo chống thấm và chống dột	c
33	**Hãy cho biết cửa hầm có tường chắn được áp dụng trong những trường hợp nào?** a. Hầm đường sắt. b. Khẩu độ nền đào phía trước cửa hầm hẹp. c. Khả năng sụt trượt của các ta luy nền đào cửa hầm lớn d. Đường hầm thi công theo phương pháp mỏ truyền thống	c
34	**Hãy giải thích bậc dưới của ta luy mái dốc cửa hầm như hình vẽ dưới đây là đắp mà không phải là ta luy đào?**	c

	 a. Nó đúng là ta luy đào không phải giải thích. b. Nó là ta luy đào nhưng do trong quá trình thi công chân dốc bị sạt lở nên đắp bù. c. Vì khi đào bạt tạo gương để đào hang mặt gương quá dốc nên phải đắp. d. Do vỏ hầm nhô ra phía trước quá lớn đắp để bảo vệ	
35	**Chiều cao của khổ giới hạn trong hầm đường bộ là bao nhiêu?** a. 4750 mm b. 4800mm c. 4900mm d. 5000mm	d
36	**Cao của khổ giới hạn trong hầm đường sắt khổ đường tiêu chuẩn 1435mm đầu máy Diezel là bao nhiêu?** a. 5000mm b. 5500mm c. 6500mm d. 6550mm	d
37	**Tại sao vỏ hầm của đường hầm thi công theo phương pháp công nghệ NATM thường có chiều dày không đổi?** a. Nội lực trên các mặt cắt dọc theo chu vi vỏ hầm như nhau. b. Vì mục đích để cho đường tim của kết cấu vỏ hầm luôn cùng dạng với đường cong khuôn hầm. c. Vì chiều dày vỏ hầm được chọn là nhỏ nhất theo cấu tạo. d. Để dễ kiểm soát trong quá trình thi công	c
38	**Bằng cách nào người ta kiểm soát được thời điểm đưa kết cấu vỏ hầm vào tham gia chịu lực?** a. Căn cứ vào đường cong Fenner-Pacher. b. Căn cứ vào tuổi của bê tông cho phép thời điểm dỡ ván khuôn. c. Căn cứ vào độ hội tụ của vách hang thông qua kết quả quan trắc liên tục chuyển vị của vách hang. d. Căn cứ vào kinh nghiệm thi công của hàng loạt các công trình	c

39	**Neo đá (Rock bolt) khác neo đất (Ground anchor) ở điểm nào?** a. Neo đá dùng để chống đỡ hang đào, neo đất dùng để gia cố chống vách. b. Neo đá có hiệu ứng tạo dầm và cài khóa còn neo đất thì không. c. Không có sự phân biệt dùng trong đá gọi là neo đá, dùng trong đất gọi là neo đất. d. Neo đá bố trí vuông góc với bề mặt gia cố còn neo đất bố trí xiên góc với bề mặt.	b
40	**Tác dụng của neo dự ứng lực sử dụng trong xây dựng đường hầm.** a. Tương tự như thanh neo là treo giữ khối lở rời nhưng sử dụng được thép cường độ cao. b. Tăng khả năng chống trượt cho khối lăng thể trượt c. Dễ thực hiện trong không gian có kích thước hạn chế. d. Sử dụng vật tư phổ biến dễ khai thác đó là cáp tao xoắn 7 sợi	b
41	**Sự khác nhau giữa bê tông phun khô và bê tông phun ướt?** a. Tỉ lệ nước/xi măng khác nhau. b. Tỉ lệ hao hụt vữa do rơi rụng khi phun. c. Loại vữa khi ra khỏi đầu phun. d. Mức độ gây bụi giữa hai biện pháp	c
42	**Mục đích của việc tính các mất mát ứng suất trước trong trong cốt thép dự ứng lực.** a. Để xác định lực căng kéo cốt thép và các hiệu ứng do căng kéo. b. Để xác định ứng suất có hiệu tác dụng lên bê tông. c. Để xác định ứng suất kéo trong cốt thép ứng suất trước. d. Để xác định sức kháng uốn của dầm.	a
43	**Mất mát ứng suất tức thời là những dạng mất mát nào?** a. Là những mất mát ứng suất xảy ra ngay tại thời điểm căng kéo. b. Là những mất mát xảy ra sau thời điểm căng kéo c. Là những mất mát xảy ra ngay tại thời điểm truyền lực căng lên bê tông. d. Là những mất mát xảy ra ngay sau thời điểm truyền lực căng lên bê tông.	d
44	**Ảnh hưởng của hiện tượng co ngót và từ biến đến ứng xử của dầm bê tông dự ứng lực được xét đến trong thiết kế như thế nào?** a. Tính các mất mát ứng suất trước. b. Tính các mất mát ứng suất và độ võng tĩnh của dầm. c. Tính các mất mát ứng suất và phân phối lại nội lực trong dầm.	b

	d. Không gây ảnh hưởng đến dầm vì là hệ tĩnh định.	
45	**Trường hợp nào sức kháng uốn danh định của dầm thép liên hợp lấy bằng mô men dẻo M_p.** a. Tiết diện dầm thép đáp ứng yêu cầu mặt cắt đặc chắc. b. Bản bụng đặc chắc, bản cánh chịu nén được giằng liên kết và kích thước dầm đảm bảo tỉ lệ $D_p/D' \leq 1$. c. Bản bụng đặc chắc và kích thước dầm đảm bảo tỉ lệ $D_p/D' \leq 1$. d. Bản bụng và bản cánh chịu nén đặc chắc,bản cánh chịu nén được giằng liên kết, kích thước dầm đảm bảo tỉ lệ $D_p/D' \leq 1$	c
46	**Hãy cho biết nguyên lý tính mô men chảy M_y và mô men dẻo M_p giống nhau hay khác nhau?** a. Giống nhau vì đều là tổng các mô men tác dụng riêng lẻ của các phần so với trục trung hòa. b. Khác nhau vì $M_y = F_y*S_n$ còn $M_p = \Sigma P_i d_i$ c. Khác nhau vì $M_y = M_{DC} + M_{DW} + M_{AD}$ còn $M_p = \Sigma P_i d_i$ d. Giống nhau vì cả hai loại mô men đều tính theo ba thành phần $M = M_{DC} + M_{DW} + \Sigma P_i d_i$, chỉ khác nhau ở vị trí trục trung hòa.	c
47	**Các neo đinh liên kết trong dầm liên hợp được bố trí như thế nào trên mặt dầm thép?** a. Bố trí thành hai hàng và theo từng nhóm, khoảng cách đinh trong nhóm bằng 6 lần đường kính đinh. b. Bố trí thành hai hàng chạy suốt chiều dài dầm theo bước đinh đều nhau bằng chiều dài dầm/số lượng đinh n. c. Bố trí thành hai hàng chạy suốt chiều dài dầm, bước đinh bố trí giảm dần từ giữa nhịp về hai phía đầu dầm theo giá trị lực cắt mỏi. d. Bố trí thành hai hàng chạy suốt chiều dài dầm theo bước đinh ≤ 600mm.	b
48	**Sức kháng cắt của dầm thép liên hợp bản bê tông cốt thép bao gồm những thành phần nào?** a. Sức kháng cắt của tiết diện dầm thép và sức kháng cắt của cốt thép bản mặt cầu. b. Sức kháng cắt của dầm thép không xét bản bê tông. c. Sức kháng cắt của bản bụng dầm thép. d. Sức kháng cắt của bản bụng được tăng cường,	c
49	**Sức kháng kéo của các thanh trong giàn thép được lấy theo tiết diện nào?** a. Tiết diện nguyên kéo chảy. b. Tiết diện thực kéo đứt. c. Tiết diện thực kéo đứt nhân với hệ số triết giảm	d

	d. Giá trị nhỏ hơn giữa hai cách tính: tiết diện nguyên kéo chảy và tiết diện thực kéo đứt nhân với hệ số triết giảm	
50	**Hãy cho biết đặc điểm của tải trọng để tính mỏi trong cầu thép?** a. Hoạt tải lấy bằng 0,75 hoạt tải tiêu chuẩn. b. Cự li giữa hai trục bánh sau của xe tải thiết kế lấy bằng 9000mm. c. Khi tính mỏi cho bản bụng hoạt tải lấy bằng 1,5 hoạt tải tiêu chuẩn. d. Chỉ xét hoạt tải LL (1+IM) với hệ số tải trọng 0,75 và cự li trục bánh nặng 9,0m đồng thời có xét lưu lượng xe tải/ngày.	d
51	**Sức kháng của bu lông cường độ cao trong liên kết thép được xét như thế nào?** a. Tính theo sức kháng cắt b. Tính theo sức kháng trượt do ma sát c. Tính theo sức kháng kéo d. Tính theo sức kháng ép mặt.	b
52	**Khi thiết kế cầu nhỏ, cống phải căn cứ vào lưu lượng được tính toán với tần suất quy định tùy vào cấp đường. Với đường cấp I, II tần suất tính toán là bao nhiêu?** a. Tần suất 1% b. Tần suất 2% c. Tần suất 4% d. Tần suất 5%	b
53	**Khi thiết kế cầu nhỏ, cống phải căn cứ vào lưu lượng được tính toán với tần suất quy định tùy vào cấp đường. Với đường cấp III đến VI tần suất tính toán là bao nhiêu?** a. Tần suất 1% b. Tần suất 2% c. Tần suất 4% d. Tần suất 5%	c
54	**Khi thiết kế khẩu độ cầu phải căn cứ vào lưu lượng được tính toán với tần suất quy định tùy vào loại cầu. Với cầu lớn, cầu trung tần suất tính toán là bao nhiêu?** a. Tần suất 1% b. Tần suất 2% c. Tần suất 4% d. Tần suất 5%	a
55	**Để dẫn hướng xe chạy an toàn thì tại những vị trí có ta luy âm lớn hơn giá trị quy định, đường cong bán kính nhỏ, đường dẫn lên cầu phải bố trí cọc tiêu. Theo quy định chiều cao bao nhiêu phải**	c

	bố trí cọc tiêu? a. Khi chiều cao ta luy từ 1,0 m b. Khi chiều cao ta luy từ 1,5 m c. Khi chiều cao ta luy từ 2,0 m d. Khi chiều cao ta luy từ 2,5 m	
56	**Để đảm bảo an toàn xe chạy thì tại những vị trí nền đường đắp cao lớn hơn giá trị quy định, đường dẫn lên cầu, cầu cạn... phải bố trí lan can phòng hộ. Theo quy định chiều cao bao nhiêu phải bố trí lan can phòng hộ?** a. Khi chiều cao hơn 2,0 m b. Khi chiều cao hơn 3,0 m c. Khi chiều cao hơn 4,0 m d. Khi chiều cao hơn 5,0 m	c
57	**Để phân loại một khu vực cấu trúc địa chất nào đó theo RMR (Rock Macc Rating) người ta phải khảo sát bao nhiêu loại thông số địa chất?** a. 5 b. 6 c. 7 d. 8	b
58	**Hệ số kiên cố theo Prô-tô-đia- cô- nốp f_{kp} được sử dụng trong ngành xây dựng đường hầm như thế nào?** a. Chỉ sử dụng trong phương pháp mỏ truyền thống. b. Sử dụng để chọn vị trí cửa hầm và khoảng cách giữa hai hầm đơn song song. c. Chỉ sử dụng trong Tiêu chuẩn thiết kế TCVN4527-88. d. Khi phương pháp công nghệ NATM trở thành phổ biến không nên quan tâm đến khái niệm này nữa.	b
59	**Vì sao các tính toán trong thiết kế đường hầm thi công theo công nghệ NATM lại dựa trên phương pháp phân loại địa chất RMR?** a. Phương pháp RMR cung cấp biểu đồ Bienniawcki quan hệ giữa RMR và thời gian tự đứng vững. b. Do thông qua chỉ số RMR có thể tính được áp lực pa tác dụng lên kết cấu chống đỡ. c. Phương pháp RMR chỉ dẫn cách chọn chiều dày lớp bê tông phun và khoảng cách neo. d. Phương pháp RMR cung cấp cách chọn sơ bộ chiều dày lớp bê tông vỏ hầm.	a
60	**Công cụ dùng để biểu diễn hệ thống khe nứt của khối đá trong**	d

	báo cáo khảo sát địa chất công trình khu vực đường hầm là gì? a. Đồ thị hoa hồng b. Đồ thị Xavarenxki c. Đồ thị vòng tròn lớn d. Một trong ba loại trên	
61	**Vì sao nói chỉ số RQD được sử dụng phổ biến trong nghiên cứu địa chất của khối đá?** a. Vì RQD đặc trưng cho tính chất nứt nẻ của khối đá. b. Vì thông qua RQD để đánh giá độ bền của khối đá. c. Vì sử dụng RQD để phân loại địa chất khối đá. d. Vì người ta sử dụng chỉ số này trong hầu hết các phương pháp phân loại địa chất khối đá.	d
62	**Đường cong Fenner-Pacher phản ánh mối quan hệ nào sau đây?** a. Giữa áp lực lên biên hạng và chuyển vị vách hang đào. b. Giữa tỉ lệ áp lực sau giải phóng ứng suất tác dụng lên kết cấu chống đỡ và chuyển vị vách hang đào. c. Giữa áp lực tác dụng lên kết cấu chống đỡ và chuyển vị vách hang đào. d. Giữa áp lực tác dụng lên kết cấu và biến dạng tương đối của vách hang đào	b
63	**Hãy cho biết biện pháp xác định áp lực từ biên hạng tác dụng lên kết cấu chống đỡ trong thiết kế đường hầm thi công theo công nghệ NATM.** a. Từ công thức của Fenner-Labasse. b. Từ công thức thực nghiệm của phương pháp phân loại địa chất RMR. c. Từ đường cong Fenner-Pacher d. Từ đường cong quan hệ Pa-U.	d
64	**Hãy cho biết tải trọng do đất đá tác dụng lên kết cấu vỏ hầm bê tông theo quan điểm của phương pháp công nghệ NATM.** a. Tải trọng này bằng không vì đã do kết cấu neo và bê tông phun chịu hết tác dụng của đất đá xung quanh hang đào. b. Tải trọng này bằng không vì áp lực hướng tâm tại bề mặt vách hang đào luôn bằng không. c. Tải trọng này bằng không vì đã giải phóng hết để cho vành đất đá mang tải xung quanh hang đào chịu. d. Là phần còn lại của áp lực hướng tâm tác dụng lên biên hạng sau giải phóng ứng suất	d
65	**Trong điều kiện địa chất bình thường, chiều dày của lớp bê tông**	c

	vỏ hầm thi công theo phương pháp công nghệ NATM được lựa chọn dựa trên căn cứ nào? a. Theo yêu cầu cấu tạo b. Theo yêu cầu chịu lực c. Theo cấu tạo, có kiểm toán đảm bảo yêu cầu chịu lực. d. Theo công thức kinh nghiệm	
66	**Rãnh dọc trong đường hầm xuyên núi có sử dụng lớp chống thấm được bố trí để thoát nước ngầm hay thoát nước mặt?** a. Thoát nước ngầm là chính. b. Thoát nước mặt là chính vì nước ngầm đã được chống thấm. c. Đồng thời thoát cả nước ngầm và nước mặt. d. Có hai hệ thống rãnh dọc riêng cho thoát nước ngầm và cho nước mặt.	d
67	**Hãy phân biệt hai khái niệm khổ giới hạn trong đường hầm và tĩnh không hầm.** a. Là một khái niệm, khác nhau về cách gọi tên. b. Là hai khái niệm khác nhau. c. Tĩnh không là những kích thước chính của khổ giới hạn. d. Tĩnh không trong hầm là khổ giới hạn trên đường cộng với những khoảng mở rộng cần thiết	d
68	**Kết cấu vỏ hầm của đường hầm xuyên núi có bao nhiêu dạng mặt cắt?** a. 4 b. 5 c. 6 d. 7	c
69	**Một bước quan trọng trong trong thiết kế đường hầm là xây dựng đường khuôn hầm. Hãy cho biết khuôn hầm là gì?** a. Là ván khuôn của vỏ hầm. b. Là tĩnh không trong hầm. c. Là đường cong viền kín bề mặt bên trong của vỏ hầm d. Là khổ giới hạn trong đường hầm	c
70	**Vỏ hầm đường bộ hình móng ngựa được xây dựng từ loại đường cong nào sau đây?** a. Nửa đường tròn phần vòm và hai đoạn tường thẳng. b. Đường cong 3 tâm. c. Đường cong 5 tâm d. Quá nửa đường tròn bán kính R	d

71	**Khoảng cách lề dừng đỗ khẩn cấp trong hầm đường bộ là bao nhiêu mét khi có hai hầm đơn chạy song song nhau.** a. 500m b. 600m c. 700m d. 750m	b
72	**Đoạn mở rộng của đường hầm có lề dừng đỗ khẩn cấp được vuốt nối với đoạn không mở rộng như thế nào?** a. Mở giật cấp 90° b. Mở rộng dần trên chiều dài đoạn chuyển tiếp 10m. c. Mở rộng dần trên đoạn chuyển tiếp 12m. d. Mở rộng dần trên đoạn chuyển tiếp 15m	a
73	**Khoảng cách giữa các hầm ngang thoát hiểm trong hầm đường bộ dành cho người là bao nhiêu?** a. 200m b. 300m c. 400m d. 500m	b
74	**Độ dốc dọc trong hầm đường bộ tối đa là bao nhiêu?** a. 5% b. 4% c. 3% d. 2%	b
75	**Hai đoạn đường sắt nằm ở phía ngoài của hai cửa hầm đường sắt có độ dốc bằng độ dốc trong hầm có chiều dài bao nhiêu?** a. Bằng 1,5 lần chiều dài tính toán của đoàn tầu. b. Bằng 1,25 lần chiều dài tính toán của đoàn tầu c. Bằng chiều dài tính toán của đoàn tầu d. Bảng 0,75 chiều dài tính toán của đoàn tầu	c
76	**Hãy chọn giải pháp thoát nước áp dụng cho hầm chui** a. Bằng rãnh thoát nối với hệ thống thoát nước thành phố b. Bằng giếng tụ và trạm bơm. c. Bằng giếng khoan thu nước d. Bằng máy bơm tự động lắp trực tiếp vào rãnh dọc	b
77	**Khi nào cần bố trí cầu thang cuốn trong các ga tầu điện ngầm?** a. Khi chiều cao cầu thang >3,0m b. Khi chiều cao cầu thang > 3,5m	b

	c. Khi chiều cao cầu thang >4,0m d. Khi chiều cao cầu thang > 4,5m	
78	**Trong một tuyến của đường tầu điện ngầm, đối với không gian trong đường hầm thường phải áp dụng mấy loại khổ giới hạn tiếp giáp kiến trúc (kích thước bao)?** a. Chỉ có một loại khổ giới hạn thống nhất. b. Có hai loại khổ giới hạn c. Có ba loại khổ giới hạn. d. Có bốn loại khổ giới hạn	c
79	**Hãy cho biết có mấy loại mối nối giữa các cấu kiện lắp ghép của vỏ hầm BTCT đường hầm Metro thi công theo công nghệ TBM?** a. 1 loại b. 2 loại c. 3 loại d. 4 loại	c
80	**Khẩu độ thoát nước dùng trong thiết kế cầu là gì?** a. Là chiều rộng mặt nước của sông tại mức nước cao nhất. b. Là tổng các chiều rộng mặt thoáng dưới cầu tính theo mức nước cao nhất. c. Là khoảng cách thông thủy giữa hai mố cầu tính theo mức nước cao nhất. d. Là chiều rộng mặt nước của sông tại mức nước lũ lịch sử.	c
81	**Chiều cao đáy dầm của kết cấu nhịp cầu vượt sông được xác định như thế nào?** a. Điểm thấp nhất của đáy dầm cao hơn mực nước cao nhất (MNCN) 0,5m. b. Điểm thấp nhất của đáy dầm cao hơn MNCN 0,7m. c. Điểm thấp nhất của đáy dầm cao hơn MNCN 0,7m đối với sông có cây trôi và 0,5m đối với sông không có cây trôi. d. Điểm thấp nhất của đáy dầm cao hơn MNCN 1,0 m đối với sông có cây trôi và 0,5m đối với sông không có cây trôi.	d
82	**Cao độ đáy dầm của cầu vượt qua đường bộ xác định như thế nào?** a. Bằng cao độ mặt đường dưới cầu + chiều cao của khổ giới hạn theo Tiêu chuẩn thiết kế đường bộ. b. Bằng cao độ mặt đường dưới cầu + chiều cao của khổ giới hạn theo Tiêu chuẩn thiết kế đường bộ + 25mm c. Bằng cao độ mặt đường dưới cầu + chiều cao của khổ giới hạn theo Tiêu chuẩn thiết kế đường bộ + độ lún và độ võng của cầu.	d

	d. Bằng cao độ mặt đường dưới cầu + chiều cao của khổ giới hạn theo Tiêu chuẩn thiết kế đường bộ + độ lún và độ võng của cầu nếu độ lún và độ võng >25mm.	
83	**Mức nước thông thuyền dưới cầu được xác định như thế nào?** a. Là mức nước trung bình trong năm. b. Là mức nước lũ tính với tần suất 15 năm xảy ra một lần. c. Là mức nước lũ tính với tần suất 10% d. Là mức nước lũ tính với tần suất 5%.	d
84	**Độ võng cho phép đối với tất cả các loại kết cấu nhịp cầu là bao nhiêu?** a. L/800 đối với tất cả các loại cầu. b. L/800 đối với cầu đường sắt và L/400 đối với cầu đường bộ. c. L/600 đối với cầu đường sắt và L/400 đối với cầu đường bộ. d. L/600 đối với cầu đường sắt và L/250 đối với cầu đường bộ	a
85	**Để đảm bảo thoát nước khỏi mặt cầu, hệ thống ống thoát nước phải đáp ứng những yêu cầu gì?** a. 1m^2 mặt cầu ít nhất có 4cm^2 diện tích ống thoát. b. 1m^2 mặt cầu ít nhất có 4cm^2 diện tích ống thoát và đường kính trong của ống thoát D_{tr}≥ 150mm c. 1m^2 mặt cầu ít nhất có 1cm^2 diện tích ống thoát, đường kính trong của ống Dtr≥90mm và cự ly giữa các ống thoát ≤ 10m/ống. d. 1m^2 mặt cầu ít nhất có 1cm^2 diện tích ống thoát, đường kính trong của ống D_{tr}≥100mm và cự ly giữa các ống thoát ≤ 15m/ống.	d
86	**Bản bê tông mặt cầu của cầu dầm được phép tính theo phương pháp gần đúng bằng cách chia thành các dải bản tương đương. Chiều rộng của dải bản tương đương cầu dầm bê tông được lấy bằng bao nhiêu?** a. 1000mm b. 1800mm c. 660+ 0,55s tại mặt cắt giữa nhịp và 1220+0,25s tại mặt cắt tim dầm. d. Khoảng cách giữa hai dầm chủ s (mm).	c
87	**Hãy cho biết chiều dài cốt thép chờ với đường kính là d và sử dụng mối nối bằng dây thép buộc.** a. Bằng 25d b. Bằng 30d c. Bằng 300mm d. Bằng (1,0 ÷ 1,7) chiều dài triển khai của cốt thép.	d
88	**Trong dầm bê tông dự ứng lực căng trước sử dụng từng tạo xoắn kéo thẳng, một số tạo cáp được bọc chống dính bám ở hai đầu.**	c

	Số lượng tao cáp được bọc này cho phép tối đa là bao nhiêu? a. 40% tổng số tao cáp. b. 30% tổng số tao cáp c. 25% tổng số tao cáp d. 20% tổng số tao cáp.	
89	**Chiều dày bảo vệ đối với cốt thép trong điều kiện môi trường khô cạn bình thường tối thiểu là bao nhiêu?** a. 1,5 đường kính cốt thép. b. 3,5cm c. 3,0cm d. 2,5cm	d
90	**Chiều dày bảo vệ đối với cốt thép đứng của cọc khoan nhồi được chọn là bao nhiêu?** a. 5,0cm b. 7,5 cm c. 9,0cm d. 3,0 lần đường kính cốt thép.	c
91	**Trong dầm bê tông hàm lượng cốt thép dự ứng lực và cốt thép thường được giới hạn theo tỉ số giữa khoảng cách thớ chịu nén của bê tông đến trục trung hòa và khoảng cách hữu hiệu của cốt thép chịu kéo d_c. Hãy cho biết giới hạn này bằng bao nhiêu?** a. 0,55 b. 0,45 c. 0,42 d. 0,40	c
92	**Trong dầm bê tông lắp ghép sử dụng đá 1x2, cốt đai đứng của sườn dầm có đường kính danh định là 14mm, tại khu vực đầu dầm cự li tối thiểu giữa các thanh cốt đai được phép bố trí là bao nhiêu?** a. 28mm b. 39mm c. 41mm d. 52mm	b
93	**Cự li tối đa của cốt thép cấu tạo bố trí trong dầm bê tông được quy định như thế nào?** a. Không vượt quá chiều dày của bộ phận kết cấu hoặc 250mm. b. Không vượt quá chiều dày của bộ phận kết cấu hoặc 300mm c. Không vượt quá 1,5 chiều dày bộ phân kết cấu và 400mm	d

	d. Không vượt quá 1,5 chiều dày bộ phận kết cấu và 450mm.	
94	**Cự li giữa các tao cáp đơn đường kính 12,7mm bố trí trong dầm bê tông dự ứng lực chế tạo theo công nghệ căng trước, bê tông đá 1x2 được bố trí tối thiểu là bao nhiêu?** a. 51mm b. 44mm c. 39mm d. 38mm	b
95	**Hãy cho biết giới hạn chảy F_y của thép kết cấu sử dụng cho dầm cầu.** a. 190 Mpa b. 210 Mpa c. 250 Mpa d. 270 Mpa	c
96	**Cấu tạo chung của dầm thép tiết diện chữ I được cấu tạo theo tỉ lệ sau:** $0,1 \le \frac{I_{yc}}{I_y} \le 0,9$ **Hãy cho biết tỉ lệ này phản ánh quan hệ giữa các đại lượng nào?** a. Giữa mô men quán tính theo trục đứng của hai bản cánh dầm và của cả tiết diện b. Giữa mô men quán tính theo trục đứng của cánh chịu nén và của cả tiết diện c. Giữa mô men quán tính theo trục đứng của hai bản cánh dầm và của bản bụng dầm d. Giữa mô men quán tính theo trục đứng của bản cánh chịu nén và của bản bụng dầm	b
97	**Đối với dầm thép liên hợp các đặc trưng hình học để tính độ võng được xét như thế nào?** a. DC tính theo thép, DW và hoạt tải tính theo thép và bản hữu hiệu. b. DC tính theo thép, DW tính theo thép và toàn bộ bản, hoạt tải tính theo thép và bản hữu hiệu. c. DC tính theo thép,DW tính theo thép và bản hữu hiệu, hoạt tải tính theo thép và toàn bộ bản. d. DC tính theo thép, DW và hoạt tải tính theo thép và toàn bộ tiết diện bản.	c
98	**Sức kháng uốn theo trạng thái giới hạn cường độ của kết cấu nhịp dầm thép là gì?** a. Là mô men giới hạn $M_r = \varphi M_n$	c

	b. Là cường độ giới hạn ở mỗi bản cánh dầm $F_r = \varphi F_n$ c. Là mô men giới hạn Mr và cường độ giới hạn F_r d. Là mô men giới hạn Mr hoặc cường độ giới hạn F_r	
99	**Hãy cho biết cách tính tác dụng của xe tải thiết kế lên tường thân của mố chữ U bê tông cốt thép?** a. Tính theo tải trọng chất thêm ES với áp lực phân bố pi là áp lực của các tải trọng bánh xe truyền qua lớp áo đường phía sau mố. b. Tính theo tải trọng chất thêm ES với các lực tập trung P_i là các tải trọng của trục bánh xe đặt trên mặt đường sau mố. c. Tính theo tải trọng chất thêm ES với hoạt tải tác dụng lớn nhất q_s là áp lực phân bố lớn nhất của tải trọng trục thông qua lớp áo đường sau mố. d. Tính theo hoạt tải chất thêm LS với chiều cao đất tương đương h_{eq}.	d

V.3. Công trình Đường sắt (66 câu)

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
1	**Những loại hình đường sắt nào cần thiết phải sử dụng đường ray không khe nối ?** a. Đường sắt có tốc độ nhỏ hơn 120 km/h b. Đường sắt cao tốc c. Đường sắt đô thị d. Cả đáp án b và c	d
2	**Lực cản đường cong cần phải được xét tới trong trường hợp nào sau đây ?** a. Khi tính toán vận tốc chạy tàu lớn nhất cho phép trên đường cong b. Khi tính toán khối lượng đoàn tàu khai thác trên tuyến c. Khi thiết kế độ dốc trắc dọc mà yếu tố trắc dọc này nằm trên đường cong d. Cả ba đáp án trên	c
3	**Khu vực điều chỉnh của đường sắt không khe nối dùng để làm gì ?** a. Điều chỉnh khe hở mối nối ray b. Điều chỉnh ứng suất nhiệt c. Giải phóng ứng suất nhiệt d. Cho ray co giãn tự do	b
4	**Trên đường sắt không khe nối thì ray có được co giãn hay không ?** a. Không được	d

	b. Được co giãn ở khu vực điều chỉnh co giãn c. Được co giãn ở khu vực co giãn d. Cả hai đáp án b và đáp án c	
5	**Để đảm bảo tính hợp lý trong việc phối hợp thiết kế giữa bình đồ và trắc dọc, khi địa hình khó khăn thì việc lựa chọn bán kính đường cong, chiều dài hoãn hòa ở khu vực gần ga hoặc đỉnh dốc lớn như thế nào là hợp lý?** a. Bán kính lớn, chiều dài hoãn hòa lớn b. Bán kính lớn, chiều dài hoãn hòa nhỏ c. Bán kính nhỏ, chiều dài hoãn hòa nhỏ d. Bán kính nhỏ, chiều dài hoãn hòa lớn	c
6	**Mục đích của việc bố trí điểm đổi dốc theo bình đồ?** a. Để đảm bảo tàu chạy an toàn và êm thuận b. Để thực hiện siêu cao một cách dễ dàng và chính xác c. Để đường cong nối dốc đứng của trắc dọc trùng với đường cong hoãn hòa trên bình đồ d. Để đường cong nối dốc đứng của trắc dọc không trùng với đường cong hoãn hòa trên bình đồ	d
7	**Trước khi về ga giả sử cần thiết kế 3 đường cong liên tiếp, hãy chỉ ra tập hợp bán kính đường cong nào là hợp lý nhất?** a. 1000 - 800 - 600 m - Ga b. 800 - 800 - 800 m - Ga c. 600 - 800 - 1000 m - Ga d. 1000 - 600 - 800 m - Ga	a
8	**Khi nền ga nằm trên trắc dọc hình lồi thì đoạn dốc trước ga cần thiết kế:** a. Độ dốc lớn để tàu ra ga có khả năng tăng tốc nhanh b. Đảm bảo đoàn tàu dừng đỗ an toàn c. Trên chiều dài tối thiểu bằng chiều dài đoàn tàu phải đảm bảo điều kiện khởi động d. Cả đáp án b và c	d
9	**Để đánh giá việc vạch tuyến của một đoạn tuyến là khó khăn có thể dựa vào những thông số nào sau đây?** a. Các thông số về bình đồ và trắc dọc tuyến b. Khối lượng công tác xây dựng và giá thành xây dựng c. Số lượng công trình nhân tạo lớn như: cầu, hầm,... d. Cả ba đáp án trên	d
10	**Khổ giới hạn tiếp giáp kiến trúc trên đường cong được nới rộng**	c

	như thế nào so với khổ giới hạn tiếp giáp kiến trúc trên đường thẳng? a. Nới rộng về phía bụng đường cong b. Nới rộng về phía lưng đường cong c. Nới rộng về cả phía bụng và phía lưng đường cong d. Cả 3 đáp án trên đều đúng	
11	**Trên đường cong bề rộng mặt nền đường được nới rộng về phía nào?** a. Lưng đường cong b. Bụng đường cong c. Nới đều sang cả hai bên lưng và bụng đường cong d. Cả ba đáp án trên đều đúng	a
12	**Năng lực vận chuyển của một tuyến, đoạn tuyến đường sắt là:** a. Khả năng vận chuyển được khối lượng hàng hóa b. Số lượng đôi tàu thông qua trong một ngày đêm c. Khả năng vận chuyển được khối lượng hàng hóa và hành khách quy đổi d. Đáp án b hoặc đáp án c tùy theo khổ đường và cấp đường	d
13	**Tốc độ thiết kế của tuyến đường sắt là trị số tốc độ:** a. Lớn nhất của đầu máy khai thác trên tuyến đường b. Áp dụng trong tính toán, thiết kế, xây lắp các cấu trúc thành phần của tuyến đường sắt c. Mà phương tiện giao thông đường sắt không được phép chạy quá d. Cả đáp án b và đáp án c	d
14	**Bề rộng mặt nền đường sắt được nới rộng trong trường hợp nào?** a. Trong phạm vi đường cong b. Phạm vi trên cầu, trong hầm c. Trong ga d. Tất cả các đáp án trên	a
15	**Tiêu chuẩn kỹ thuật của các cấp đường sắt trên đường sắt lồng khổ 1435 mm với khổ 1000 mm là tiêu chuẩn nào?** a. Tiêu chuẩn riêng dành cho đường sắt lồng b. Tiêu chuẩn kỹ thuật của cấp tương ứng của đường sắt khổ 1000 mm c. Tiêu chuẩn kỹ thuật của cấp tương ứng của đường sắt khổ 1435 mm d. Tiêu chuẩn kỹ thuật của đường có số lượng tàu khai thác nhiều hơn	c

16	**Trường hợp nào cần phải đặt ray hộ bánh?** a. Khi cầu có mặt cầu trần dài trên 5,0 m; mặt cầu có ba lát dài trên 10 m b. Cầu trên đường cong có bán kính dưới 500 m c. Khi chiều cao nền đắp lớn hơn 5 m d. Cả đáp án a và đáp án b	d
17	**Trên mặt cầu dùng chung với đường bộ có cần thiết phải đặt ray hộ bánh hay không? Nếu có thì khoảng cách giữa má ray hộ bánh và má ray chính (δ) là bao nhiêu?** a. Không cần thiết b. Cần thiết khi đường cong có bán kính dưới 500 m và δ = 60 - 70 mm c. Cần thiết phải đặt và δ = 50 mm d. Cần thiết phải đặt và δ = 60 - 70 mm	d
18	**Trường hợp nào cần phải kiểm toán để thiết kế đường lánh nạn đảm bảo an toàn chạy tàu?** a. Khi tàu xuống dốc lớn và dài b. Ở trước ga có tổ chức tàu chạy suốt c. Trên đường cong có bán kính nhỏ hơn 300 m d. Khi tàu chạy trên đoạn dốc có chênh cao từ đỉnh dốc tới chân dốc lớn hơn 10 m	a
19	**Dọc đường sắt phải đặt các loại biển, mốc nào sau đây?** a. Cọc km, cọc 100 m, cọc đường cong (NĐ,TĐ,NC,TC), cọc cao độ, cọc phương hướng b. Biển đổi dốc, biển cầu, biển hầm, mốc giới hạn quản lý, biển giới hạn ga c. Biển tốc độ kỹ thuật, biển giảm tốc độ, biển hãm, biển kéo còi, mốc tránh va chạm d. Cả 3 đáp án trên	d
20	**Mốc tránh va chạm phải đặt giữa hai đường gần nhau về phía ghi, tại chỗ khoảng cách giữa tim hai đường là bao nhiêu?** a. 3,50 m đối với cả đường 1000 mm, đường 1435 mm và đường lồng b. 4,00 m đối với cả đường 1000 mm, đường 1435 mm và đường lồng c. 3,50 m đối với đường 1000 mm; 4,00 m đối với đường 1435 mm và đường lồng d. 3,30 m đối với đường 1000 mm; 3,60 m đối với đường 1435 mm và đường lồng	c
21	**Chiều cao ke khách (từ mặt ray đến mặt ke) loại cao được quy định là bao nhiêu?**	d

	a. 1050 mm đối với cả đường khổ 1000 mm và khổ 1435 mm b. 1100 mm đối với cả đường khổ 1000 mm và khổ 1435 mm c. 1100 mm cho khổ đường 1000 mm và 1050 mm cho khổ đường 1435 mm d. 1050 mm cho khổ đường 1000 mm và 1100 mm cho khổ đường 1435 mm	
22	**Điểm phân giới của đường sắt bao gồm những loại nào sau đây?** a. Trạm hành khách, trạm hàng hóa b. Ga, trạm đóng đường, c. Cột tín hiệu đèn màu thông qua của khu gian đóng đường tự động d. Cả đáp án b và đáp án c	d
23	**Đường đón gửi tàu và đường dồn thuộc loại nào trong các loại nào sau đây?** a. Đường chính b. Đường ga c. Đường đặc biệt d. Cả đáp án b và đáp án c	b
24	**Trong điều kiện thông thường đối với tuyến đường sắt đô thị, trên đường cong có bố trí hoãn hòa thì yêu cầu chiều dài đường cong tròn còn lại tối thiểu có bắt buộc hay không?** a. Bắt buộc b. Không bắt buộc c. Tùy theo bán kính đường cong d. Tùy theo góc chuyển hướng của đường cong	a
25	**Trong điều kiện thông thường trên tuyến đường sắt đô thị, có cần thiết phải bố trí đoạn thẳng đệm giữa các đường cong liên tiếp hay không?** a. Không cần thiết b. Cần thiết c. Cần thiết khi 2 đường cong cùng chiều và không cần thiết khi 2 đường cong trái chiều d. Tùy theo sự chênh lệch bán kính của 2 đường cong	b
26	**Yêu cầu về chiều dài ke ga thiết kế trên tuyến đường sắt đô thị?** a. Phải lớn hơn chiều dài của đoàn tàu lớn nhất chạy trên tuyến đó b. Phải lớn hơn hoặc bằng chiều dài của đoàn tàu ngắn nhất cộng với 10m c. Căn cứ theo số lượng hành khách lớn nhất vào giờ cao điểm d. Phụ thuộc vào mật độ chạy tàu trên tuyến	a

27	**Kết cấu kiến trúc tầng trên đường sắt đô thị bao gồm những loại nào?** a. Kiến trúc tầng trên có đá ba lát b. Kiến trúc tầng trên có ray liên kết trực tiếp với tà vẹt đặt trên nền bê tông c. Kiến trúc tầng trên dùng tấm bê tông (thay cho lớp đá ba lát) d. Cả ba đáp án trên	d
28	**Đối với tuyến đường sắt khổ lồng 1435 mm và 1000 mm thì siêu cao trên đường cong được đặt theo khổ đường nào?** a. 1000 mm b. 1435 mm c. Khổ đường nào thì đặt siêu cao tương ứng của khổ đó d. Đặt theo siêu cao của khổ nào có nhiều đoàn tàu khai thác hơn	b
29	**Mục đích của việc đặt ray ngắn trên đường cong?** a. Để tạo độ cong cho đường ray dễ dàng b. Để đảm bảo mối nối được đối xứng c. Để có thể cơ giới hóa trong thi công lắp đặt ray trên đường cong d. Cả ba phương án trên	b
30	**Chiều cao khổ giới hạn tiếp giáp kiến trúc quy định đối với đường sắt đã vào cấp kỹ thuật và điện khí hóa tương ứng là bao nhiêu đối với đường khổ 1000 mm và đường khổ 1435 mm?** a. 5,0 m và 6,0 m b. 5,3 m và 6,0 m c. 5,3 m và 6,55 m d. 5,5 m và 6,55 m	c
31	**Đối với những tuyến đường sắt điện khí hóa xây dựng mới chỉ sử dụng đầu máy điện thì độ dốc dọc tối đa áp dụng cho các cấp đường tương ứng của khổ đường 1435 mm: cao tốc, cận cao tốc, cấp 1, cấp 2, cấp 3 là:** a. 30 - 25 - 12 - 18 - 25 (‰) b. 30 - 30 - 12 - 18 - 25 (‰) c. 30 - 30 - 18 - 25 - 30 (‰) d. 30 - 30 - 30 - 30 - 30 (‰)	d
32	**Đối với những tuyến đường sắt điện khí hóa xây dựng mới chỉ sử dụng đầu máy điện thì độ dốc dọc tối đa áp dụng cho các cấp đường tương ứng của khổ đường 1000 mm: cấp 1, cấp 2, cấp 3 là:** a. 30 - 30 - 30 (‰)	a

	b. 25 - 25 - 25 (‰) c. 12 - 25 - 30 (‰) d. 18 - 25 - 30 (‰)	
33	**Các cấp kỹ thuật đường sắt quốc gia được phân theo nhóm:** a. Đường sắt quốc gia, đường sắt chuyên dùng b. Đường sắt cao tốc, đường sắt thường và đường sắt đô thị c. Đường sắt khổ 1000 mm, đường sắt khổ 1435 mm và đường sắt lồng d. Cả ba đáp án trên	c
34	**Đường sắt khổ 1000 mm và đường sắt khổ 1435 mm được phân thành mấy cấp kỹ thuật?** a. Khổ 1000 mm không phân cấp và khổ 1435 mm là 2 cấp b. Khổ 1000 mm là 2 cấp và khổ 1435 mm là 3 cấp c. Khổ 1000 mm là 3 cấp và khổ 1435 mm là 3 cấp d. Khổ 1000 mm là 3 cấp và khổ 1435 mm là 5 cấp	d
35	**Với năng lực chuyên chở là 25000 người/giờ/hướng thì tuyến đường sắt đô thị thuộc cấp kỹ thuật nào sau đây?** a. Đường sắt đô thị chuyên chở khối lượng lớn b. Đường sắt đô thị chuyên chở khối lượng trung bình c. Các loại đường sắt đô thị khác d. Không thuộc cấp nào trong ba cấp kỹ thuật trên	b
36	**Sự phân chia thành các cấp kỹ thuật đường sắt là dựa trên yếu tố nào?** a. Năng lực vận chuyển của tuyến đường b. Vận tốc thiết kế của tuyến đường c. Cả đáp án a và đáp án b d. Đáp án a hoặc đáp án b	c
37	**Theo phân cấp kỹ thuật đường sắt Việt Nam thì đường sắt cao tốc và cận cao tốc:** a. Chỉ dành riêng cho vận tải hành khách b. Chỉ dành cho vận tải hàng hóa c. Dành cho vận tải hành khách là chủ yếu d. Dành cho vận tải cả hàng hóa và hành khách	a
38	**Trường hợp nào đường sắt được phép thiết kế giao cắt cùng mức với các đường bộ?** a. Đường sắt cấp 1, cấp 2, cấp 3 khổ 1000 mm b. Đường sắt cấp 2, cấp 3 khổ 1000 mm và cấp 3 khổ 1435 mm c. Đường sắt cấp 1, cấp 2, cấp 3 khổ 1000mm và khổ 1435 mm	c

	d. Không trường hợp nào được phép thiết kế giao cắt cùng mức với đường bộ	
39	**Tốc độ thiết kế tương ứng của đường sắt cấp 1, cấp 2, cấp 3 khổ 1000 mm không được vượt quá trị số nào sau đây?** a. 150, 120, 70 km/h b. 120, 100, 60 km/h c. 120,100, 60 km/h d. 110, 80, 50 km/	b
40	**Tốc độ thiết kế tương ứng của đường sắt cấp 1, cấp 2, cấp 3 khổ 1435 mm không được vượt quá trị số nào sau đây?** a. 200, 150, 100 km/h b. 150, 120, 70 km/h c. 150, 100, 70 km/h d. 130, 100, 70 km/h	b
41	**Tốc độ thiết kế của đường sắt cao tốc và cận cao tốc tương ứng không được vượt quá giá trị nào sau đây?** a. 400 và 300 km/h b. 350 và 250 km/h c. 350 và 200 km/h d. 300 và 200 km/h	c
42	**Trong trường hợp thông thường, độ dốc dọc tối đa của đường chính tuyến tương ứng với các cấp đường: cao tốc, cận cao tốc, cấp 1, cấp 2, cấp 3 đường sắt khổ 1435 mm là bao nhiêu?** a. 30 - 25 - 12 - 18 - 25 (‰) b. 25 - 30 - 12 - 25 - 30 (‰) c. 25 - 25 - 12 - 18 - 25 (‰) d. 30 - 30 - 18 - 25 - 30 (‰)	c
43	**Trong trường hợp thông thường, độ dốc dọc tối đa của đường chính tuyến tương ứng với các cấp đường: cấp 1, cấp 2, cấp 3 của đường sắt khổ 1000 mm là bao nhiêu?** a. 12 - 15 - 18 (‰) b. 12 - 18 - 25 (‰) c. 12 - 25 - 30 (‰) d. 18 - 25 - 30 (‰)	b
44	**Trong trường hợp thông thường, bán kính đường cong nằm tối thiểu của đường chính tuyến tương ứng với các cấp đường: cao tốc, cận cao tốc, cấp 1, cấp 2, cấp 3 của đường sắt khổ 1435 mm là bao nhiêu?**	c

	a. 7000 - 2800 - 2000 - 1000 - 500 (m) b. 5000 - 2500 - 1500 - 1000 - 500 (m) c. 5000 - 2000 - 1200 - 800 - 400 (m) d. 1000 - 600 - 400 - 300 - 250 (m)	
45	**Trong trường hợp thông thường, bán kính đường cong nằm tối thiểu của đường chính tuyến tương ứng với các cấp đường: cấp 1, cấp 2, cấp 3 của đường sắt khổ 1000 mm là bao nhiêu?** a. 1200 -900 - 600 (m) b. 1000 - 800 - 500 (m) c. 800 - 600 - 400 (m) d. 800 - 600 - 300 (m)	d
46	**Trường hợp nào độ dốc dọc trong ga được phép thiết kế với độ dốc lớn hơn 2,5‰?** a. Ở vùng đồng bằng b. Ở vùng núi c. Ở vùng đặc biệt khó khăn, ga không có dồn dịch d. Ở vùng đặc biệt khó khăn, ga không có dồn dịch và đảm bảo điều kiện khởi động	d
47	**Đối với đường sắt khổ đường 1000 mm thì bán kính đường cong nằm tối thiểu trong ga tương ứng là bao nhiêu khi thiết kế ga ở vùng đồng bằng và miền núi?** a. Ở vùng đồng bằng là 300 m, ở vùng núi là 250 m b. Ở vùng đồng bằng là 400 m, ở vùng núi là 300 m c. Ở vùng đồng bằng là 500 m, ở vùng núi là 450 m d. Ở vùng đồng bằng là 600 m, ở vùng núi là 500 m	b
48	**Đối với đường sắt khổ đường 1435 mm thì bán kính đường cong nằm tối thiểu trong ga tương ứng là bao nhiêu khi thiết kế ga ở vùng đồng bằng và miền núi?** a. Ở vùng đồng bằng là 400 m, ở vùng núi là 300 m b. Ở vùng đồng bằng là 500 m, ở vùng núi là 400 m c. Ở vùng đồng bằng là 600 m, ở vùng núi là 500 m d. Ở vùng đồng bằng là 800 m, ở vùng núi là 600 m	c
49	**Trên đường thẳng trong khu gian đối với đường sắt khổ 1435 mm, bề rộng từ tim đến vai đường tương ứng với các cấp đường không được nhỏ hơn giá trị nào?** a. 5,0 - 4,5 - 4,0 - 3,5 - 3,1 (m) b. 4,5 - 4,0 - 4,0 - 3,5 - 3,1 (m) c. 4,5 - 4,0 - 3,5 - 3,5 - 3,1 (m)	b

	d. 4,5 - 4,0 - 3,5 - 3,1 - 2,5 (m)	
50	**Trên đường thẳng trong khu gian đối với đường sắt khổ 1000 mm, bề rộng từ tim đến vai đường tương ứng với các cấp đường không được nhỏ hơn giá trị nào?** a. 4,0 - 3,5 - 3,1 (m) b. 3,5 - 3,1 - 2,9 (m) c. 3,1 - 2,9 - 2,7 (m) d. 2,9 - 2,7 - 2,5 (m)	d
51	**Trên đường thẳng trong khu gian đối với đường sắt khổ 1435 mm, khoảng cách tim đường tương ứng với các cấp đường không được nhỏ hơn giá trị nào?** a. 5,0 - 4,3 - 4,0 - 4,0 - 4,0 (m) b. 5,0 - 4,5 - 4,0 - 4,0 - 3,8 (m) c. 5,0 - 4,5 - 4,0 - 3,8 - 3,5 (m) d. 4,5 - 4,0 - 3,8 - 3,5 - 3,1 (m)	a
52	**Trên đường thẳng trong khu gian đối với đường sắt khổ 1000 mm, khoảng cách tim đường tương ứng với các cấp đường không được nhỏ hơn giá trị nào?** a. 5,0 - 4,0 - 3,5 (m) b. 4,0 - 4,0 - 4,0 (m) c. 4,0 - 4,0 - 3,8 (m) d. 4,0 - 3,8 - 3,5 (m)	c
53	**Khi chiều dài cống thoát nước qua nền đường sắt từ 10 - 20 m thì đường kính tối thiểu của cống phải là bao nhiêu?** a. 0,50 m b. 0,75 m c. 1,00 m d. Tùy theo vị trí và điều kiện cụ thể để quyết định đường kính nhỏ nhất	c
54	**Khổ đường sắt được định nghĩa là:** a. Khoảng cách ngắn nhất giữa 2 tim ray trên đường thẳng b. Khoảng cách ngắn nhất giữa 2 má trong của ray c. Khoảng cách ngắn nhất giữa 2 má ngoài của ray d. Khoảng cách ngắn nhất giữa 2 má trong của ray được đo tại mặt đo tính toán (nằm dưới mặt phẳng đi qua hai đỉnh ray 16 mm)	d
55	**Đối với đường sắt làm mới, cải tạo và sửa chữa lớn, cho phép sai lệch khoảng cách má trong giữa 2 ray là bao nhiêu?** a. +6 mm và -2 mm với khổ đường 1000 mm và 1435 mm	c

	b. +4 mm và -2 mm với khổ đường 1000 mm và 1435 mm c. +4 mm và -2 mm với khổ đường 1000 mm và +6 mm và -2 mm với khổ đường 1435 mm d. +6mm và -2 mm với khổ đường 1000 mm và +4 mm và -2 mm với khổ đường 1435 mm	
56	**Siêu cao ray lưng trên đường cong lớn nhất đối với đường sắt là:** a. 95 mm đối với cả 2 khổ đường 1000 mm và 1435 mm b. 125 mm đối với cả 2 khổ đường 1000 mm và 1435 mm c. 125 mm đối với khổ đường 1000 mm và 95 mm đối với khổ đường 1435 mm d. 95 mm đối với khổ đường 1000 mm và 125 mm đối với khổ đường 1435 mm	d
57	**Đối với đường sắt làm mới hoặc cải tạo, sai lệch cho phép về độ cao mặt ray so với tiêu chuẩn quy định là bao nhiêu đối với khổ đường 1000 mm và 1435 mm?** a. 4 mm đối với khổ đường 1000 mm và 3 mm đối với khổ đường 1435 mm b. 3 mm đối với khổ đường 1000 mm và 4 mm đối với khổ đường 1435 mm c. 4 mm đối với cả hai khổ đường 1000 mm và 1435 mm d. 3 mm đối với cả hai khổ đường 1000 mm và 1435 mm	b
58	**Trong điều kiện thông thường, độ dốc tối đa của đường chính tuyến đường sắt đô thị loại MRT là giá trị nào?** a. 25‰ b. 30‰ c. 35‰ d. 45‰	c
59	**Trong điều kiện địa hình khó khăn, độ dốc tối đa của đường chính tuyến đường sắt đô thị loại MRT không được vượt quá giá trị nào?** a. 38‰ b. 40‰ c. 45‰ d. 50‰	c
60	**Chiều rộng mặt nền đường của chính tuyến của đường sắt đô thị trong khu đoạn đường đắp, đường đào tiêu chuẩn là bao nhiêu?** a. 2,8 m b. 3,1 m c. 3,5 m	b

	d. 4,0 m	
61	**Chiều rộng mặt nền đường tối thiểu của chính tuyến của đường sắt đô thị trong khu đoạn cầu cao là bao nhiêu?** a. 2,75 m b. 2,8 m c. 3,1 m d. 3,5 m	a
62	**Trong trường hợp địa hình khó khăn, bán kính đường cong nằm trên đường chính tuyến đường sắt đô thị (loại MRT) không nhỏ hơn:** a. 200 m b. 160 m c. 100 m d. Bán kính cấu tạo của đầu máy toa xe thông qua đường cong	b
63	**Ở khu vực rừng núi, đoạn trước và sau ga trong trường hợp khó khăn thì độ dốc dọc tối đa của đường chính tuyến tương ứng với các cấp đường: cao tốc, cận cao tốc, cấp 1, cấp 2, cấp 3 đường sắt khổ 1435 mm là bao nhiêu?** a. 30 - 25 - 12 - 18 - 25 (‰) b. 25 - 30 - 12 - 25 - 30 (‰) c. 25 - 25 - 12 - 18 - 25 (‰) d. 30 - 30 - 18 - 25 - 30 (‰)	d
64	**Ở khu vực rừng núi, đoạn trước và sau ga trong trường hợp khó khăn thì độ dốc dọc tối đa của đường chính tuyến tương ứng với các cấp đường: cấp 1, cấp 2, cấp 3 của đường sắt khổ 1000 mm là bao nhiêu?** a. 18 - 25 - 30 (‰) b. 12 - 25 - 30 (‰) c. 12 - 18 - 25 (‰) d. 12 - 15 - 18 (‰)	a
65	**Ở khu vực rừng núi, đoạn trước và sau ga trong trường hợp khó khăn thì bán kính đường cong nằm tối thiểu của đường chính tuyến tương ứng với các cấp đường: cận cao tốc, cấp 1, cấp 2, cấp 3 của đường sắt khổ 1435 mm là bao nhiêu?** a. 2800 - 2000 - 1000 - 500 (m) b. 2500 - 1500 - 1000 - 500 (m) c. 1000 - 800 - 600 - 400 (m) d. 600 - 400 - 300 - 250 (m)	d

66	**Ở khu vực rừng núi, đoạn trước và sau ga trong trường hợp khó khăn thì bán kính đường cong nằm tối thiểu của đường chính tuyến tương ứng với các cấp đường: cấp 1, cấp 2, cấp 3 của đường sắt khổ 1000 mm là bao nhiêu?** a. 600 - 400 - 300 (m) b. 500 - 300 - 250 (m) c. 400 - 250 - 150 (m) d. 300 - 200 - 150 (m)	c

V.4. Công trình Đường thuỷ nội địa, hàng hải (30 câu)

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
1	**Khi xem xét đến yếu tố sóng, hướng tuyến luồng nên được bố trí** a. Song song với hướng sóng b. Vuông góc với hướng sóng c. Tạo với hướng sóng tới góc khoảng 25-30 độ. d. Không phụ thuộc vào hướng sóng	c
2	**Độ dằn của tầu (độ chìm xuống của tầu so với mực nước tĩnh) lớn nhất khi** a. Vận tốc chạy tầu lớn và độ sâu chạy tầu nhỏ b. Vận tốc chạy tầu lớn và độ sâu chạy tầu lớn c. Vận tốc chạy tầu nhỏ và độ sâu chạy tầu lớn d. Vận tốc chạy tầu nhỏ và độ sâu chạy tầu nhỏ.	a
3	**Khi kiểm tra mức độ khó khăn của quá trình hành hải, phương pháp nào sau đây được sử dụng:** a. Phương pháp thực nghiệm b. Phương pháp chuyên gia c. Phương pháp mô phỏng lái tầu d. Cả 3 phương pháp trên	d
4	**Phương pháp (mô hình) nào sau đây được sử dụng để xác định chiều cao sóng thiết kế:** a. Mô hình mô phỏng b. Mô hình vật lý c. Mô hình thực nghiệm d. Mô hình toán	d
5	**Mức "0" của cao độ hải đồ khu vực là:** a. Mực nước thấp nhất quan trắc được tại khu vực trong nhiều năm	a

	b. Mực nước trung bình c. Trung bình của mực nước thấp nhất hàng năm d. Mức "0" tại trạm Hòn Dấu	
6	**Cao trình bến tối ưu được xác định từ điều kiện:** a. Phân tích bài toán kinh tế giữa đầu tư và khai thác b. Xác suất cảng bị ngập khoảng 0,1% c. Không bị ngập trong mọi trường hợp d. Lớn hơn của mực nước cao thiết kế cộng 1m hoặc mực nước trung bình cộng 2m.	d
7	**Tầu Feeder là loại tầu:** a. Gom container chạy trên các tuyến ven biển với khoảng cách ngắn b. Pha sông biển c. Đi trong kênh d. Đi trong song	a
8	**Khi dòng chảy song song với tuyến mép bến, hướng tầu (trục từ đuôi đến mũi tầu) khi cập bến nên:** a. Cùng với hướng dòng chảy b. Vuông góc với hướng dòng chảy c. Nghiêng 45 độ so với hướng dòng chảy d. Ngược với hướng dòng chảy	d
9	**Các yếu tố nào sau đây KHÔNG được xem xét đến trong thiết kế luồng tầu theo tiêu chuẩn luồng đường thủy nội địa Việt Nam:** a. Mức độ nguy hiểm của loại hàng b. Mật độ tầu trên luồng c. Địa chất luồng d. Hệ số an toàn	d
10	**Mực nước cao thiết kế được xác định từ:** a. Trung bình mực nước ngày lớn trong chuỗi số liệu đo nhiều năm. b. Trung bình mực nước tháng lớn nhất trong chuỗi số liệu đo nhiều năm. c. Mực nước giờ tương ứng với tần suất xuất hiện trong chuỗi số liệu đo nhiều năm. d. Mực nước cao nhất trong nhiều năm.	c
11	**Tốc độ gió trong tính toán tải trọng neo tầu được lấy** a. Bằng tốc độ gió lớn nhất trong nhiều năm b. Bằng tốc độ gió trung bình trong nhiều năm c. Bằng khoảng 20-22m/s.	c

	d. Bằng tốc độ gió tương ứng với tần suất xuất hiện 5%.	
12	**Chiều cao sóng thiết kế trong tính toán kết cấu công trình cảng được tính dựa trên** a. Số liệu thực đo trong nhiều năm. b. Số liệu quan trắc từ vệ tinh. c. Tốc độ gió tính toán tương ứng với tần suất xuất hiện nào đó. d. Không có lựa chọn nào đúng.	c
13	**Theo tiêu chuẩn Việt Nam, chiều cao sóng H1% được hiểu là** a. Chiều cao trung bình của 1% con sóng lớn nhất b. Chiều cao sóng với tần suất xuất hiện 1%. c. Chiều cao sóng lớn nhất với ứng với chu kỳ lặp lại 100 năm d. Chiều cao sóng ứng với vận tốc gió với chu kỳ lặp 100 năm.	d
14	**Trọng tải tầu (DWT) được hiểu là** a. Lượng hàng lớn nhất mà tầu chở được b. Tổng trọng lượng tầu và lượng hàng lớn nhất mà tầu chở được. c. Tổng trọng lượng tầu, nhiên liệu, nước ballast và lượng hàng lớn nhất mà tầu chở được. d. Trọng lượng tầu lớn nhất không kể hàng.	a
15	**Thời gian khác thác của cảng phụ thuộc vào** a. Hệ số bận bến b. Điều kiện tự nhiên c. Thiết bị và công nghệ d. Cả b) và c)	d
16	**Độ tĩnh lặng của bể cảng được xác định từ** a. Thời gian cảng có thể khai thác bình thường trong một năm. b. Thời gian lặng gió trong một năm. c. Thời gian sóng lặng trong năm. d. Thời gian sóng có chiều cao nhỏ hơn hoặc bằng chiều cao nào đó trong năm.	d
17	**Kho CFS dùng để** a. Chứa container b. Kiểm tra container c. Tháo dỡ và đóng gói hàng vào container d. Giao nhận hàng container	c
18	**Cấp công trình bến phụ thuộc vào** a. Lượng hàng thông qua bến b. Mức độ quan trọng của bến	d

	c. Người ra quyết định d. Trọng tải tầu và chiều sâu trước bến	
19	**Tốc độ gió cho phép trong khai thác công trình bến được quy định bởi** a. Khả năng làm việc của các thiết bị trên bến b. Khả năng chịu lực của công trình bến c. Người khai thác d. Tiêu chuẩn thiết kế	a
20	**Bến dạng trụ va neo cập hay được xây dựng cho các bến chuyên dụng dầu khí vì** a. Dễ phòng chống cháy nổ b. Thuận lợi trong quá trình khai thác c. Dễ neo cập d. Công nghệ hút rót	d
21	**Đường thủy nội địa được phân cấp theo** a. Kích thước sông/kênh b. Kích thước tầu c. Lượng hàng d. Tầm quan trọng	a
22	**Chiều sâu chạy tầu trên luồng được tính từ** a. Mực nước 0 hải đồ đến cao độ đáy nạo vét b. Mực nước 0 hải đồ đến cao độ đáy chạy tầu c. Mực nước chạy tầu đến cao độ đáy nạo vét d. Mực nước chạy tầu đến cao độ đáy chạy tầu.	b
23	**Khoảng dừng của tầu có thể xác định sơ bộ từ** a. Chiều dài tầu thiết kế b. Vận tốc tầu chạy trên luồng c. Trọng tải tầu thiết kế d. Công suất của máy tầu	a
24	**Công trình luồng hàng hải được phân thành** a. 4 cấp và một cấp đặc biệt b. 3 cấp và một cấp đặc biệt c. 4 cấp d. 3 cấp	a
25	**Chiều sâu nước trước bến được tính từ:** a. Mực nước 0 Hải đồ đến cao độ đáy bến; b. Mực nước 0 Hải đồ đến cao độ đáy chạy tàu;	c

	c. Mực nước thấp thiết kế đến cao độ đáy bến; d. Mực nước thấp thiết kế đến cao độ đáy chạy tàu	
26	**Vùng đất cảng của cảng thuỷ nội địa được quy định thế nào là đúng sau đây?** a. Được giới hạn để xây dựng cầu cảng, kho, bãi, nhà xưởng, trụ sở, cơ sở dịch vụ, hệ thống giao thông, thông tin liên lạc, điện, nước, lắp đặt thiết bị và công trình phụ trợ khác. b. Vùng được giới hạn để thiết lập vùng nước trước cầu cảng, vùng quay trở, khu neo đậu, khu chuyển tải, khu hạ tải, khu tránh bão; c. Thoả mãn cả 2 quy định trên d. Các quy định trên không đúng	a
27	**Vùng nước cảng của cảng thuỷ nội địa được quy định thế nào là đúng sau đây?** a. Được giới hạn để xây dựng cầu cảng, kho, bãi, nhà xưởng, điện, nước, lắp đặt thiết bị và công trình phụ trợ khác. b. Vùng nước cảng được giới hạn để thiết lập vùng nước trước cầu cảng, vùng quay trở, khu neo đậu, khu chuyển tải, khu hạ tải, khu tránh bão; c. Được giới hạn để xây dựng trụ sở, cơ sở dịch vụ, hệ thống giao thông, thông tin liên lạc, và công trình phụ trợ khác. d. Các quy định trên đều đúng	b
28	Công trình nào sau đây là Cảng thủy nội địa? a. Là hệ thống công trình được xây dựng để phương tiện, tàu biển neo đậu, xếp dỡ hàng hóa, đón trả hành khách và thực hiện dịch vụ hỗ trợ khác b. Là công trình độc lập có quy mô nhỏ, gồm vùng đất và vùng nước trước bến để phương tiện neo đậu, xếp dỡ hàng hóa, đón trả hành khách và thực hiện dịch vụ hỗ trợ khác c. Cả 2 dạng công trình ở trên d. Là Vùng đất cảng được giới hạn để xây dựng cầu cảng, kho, bãi, nhà xưởng, trụ sở, cơ sở dịch vụ và công trình phụ trợ khác.	a
29	**Khi lựa chọn kết cấu công trình bến cảng thủy nội địa cần chú ý đến các đặc điểm về tác động bất lợi của điều kiện tự nhiên nào sau đây?** a. Dao động mực nước giữa mùa cạn và mùa lũ thường có biên độ rất lớn; Dòng chảy trước bến thường có lưu tốc cao, đặc biệt là vào mùa lũ b. Bờ và đáy sông ven công trình bến chịu tác động bồi xói theo chu trình, phụ thuộc vào quá trình diễn biến của lòng dẫn trên cả đoạn sông	c

	c. Cả 2 nội dung a và b d. Hướng dòng chảy và địa chất công trình.	
30	**Kết cấu công trình bến được chọn phải thỏa mãn tốt nhất các yêu cầu nào sau đây?** a. Chi phí cho các vật liệu xây dựng chủ yếu (sắt thép, xi măng, gỗ) ở mức thấp nhất; b. Có tuổi thọ công trình phù hợp với thời hạn sử dụng bến quy định trong yêu cầu thiết kế; c. Khai thác thuận tiện, dễ duy tu sửa chữa. d. Tất cả các nội dung ở trên	d

VI. THIẾT KẾ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH THUỶ LỢI, ĐÊ ĐIỀU (89 câu)

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
1	**Nguyên tắc xác định cấp công trình thủy lợi dựa vào?** a. Năng lực phục vụ, khả năng trữ nước của hồ chứa nước, đặc tính kỹ thuật của các công trình trong cụm công trình đầu mối b. Năng lực phục vụ, khả năng trữ nước của hồ chứa nước, dung tích hồ chứa c. Năng lực phục vụ, khả năng trữ nước của hồ chứa nước, chiều cao đập d. Năng lực phục vụ, khả năng trữ nước của hồ chứa nước, diện tích tưới	a
2	**Dự án đầu tư xây dựng không phân biệt các loại nguồn vốn sử dụng không phải đáp ứng các yêu cầu nào sau đây ?** a. Bảo đảm chất lượng, an toàn trong xây dựng, vận hành, khai thác, sử dụng công trình, phòng, chống cháy, nổ và bảo vệ môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu. b. Có phương án công nghệ phù hợp với trình độ khoa học công nghệ của địa phương. c. Bảo đảm cấp đủ vốn đúng tiến độ của dự án, hiệu quả tài chính, hiệu quả kinh tế - xã hội của dự án. d. Phù hợp với quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội, quy hoạch phát triển ngành, quy hoạch xây dựng, quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất tại địa phương nơi có dự án đầu tư xây dựng.	b
3	**Thiết kế và thi công xây dựng công trình thủy lợi trên các sông suối có giao thông thủy phải đảm bảo?** a. Ổn định dòng chảy để các phương tiện giao thông thủy có thể qua lại được b. Vận tốc phù hợp để các phương tiện giao thông thủy có thể qua lại được c. Các điều kiện để các phương tiện giao thông thủy có thể qua lại được d. Bảo đảm ổn định lòng dẫn để các phương tiện giao thông thủy có thể qua lại được	c
4	**Các công trình chủ yếu từ cấp mấy trở lên phải bố trí thiết bị quan trắc sự làm việc của công trình và nền?** a. Cấp I b. Cấp II c. Cấp III d. Cấp IV	b

5	**Trong quá trình thiết kế, khi nào nhà thầu thiết kế có quyền đề xuất với chủ đầu tư thực hiện các thí nghiệm, thử nghiệm mô phỏng để kiểm tra, tính toán khả năng làm việc của công trình ?** a. Công trình thuộc dự án quan trọng quốc gia, b. Công trình có quy mô lớn, kỹ thuật phức tạp, c. Cả 2 loại công trình ở đáp án a và b; d. Không có công trình nào ở trên	c
6	**Khi thiết kế xây dựng công trình thủy lợi dạng khối lớn phải xem xét phân bổ hợp lý vật liệu trong thân công trình, phù hợp với trạng thái nào?** a. Trạng thái dẻo chảy, biến dạng, yêu cầu chống thấm b. Trạng thái ứng suất, biến dạng, yêu cầu chống thấm c. Trạng thái ứng suất, phân bố nhiệt, yêu cầu chống thấm d. Trạng thái ứng suất, biến dạng, phân bố nhiệt	b
7	**Khi thiết kế sửa chữa, phục hồi, nâng cấp và mở rộng công trình thủy lợi phải đáp ứng thêm các yêu cầu nào?** a. Xác định rõ mục tiêu sửa chữa, phục hồi, nâng cấp, mở rộng công trình b. Không được gây ra những ảnh hưởng bất lợi quá mức cho các hộ đang dùng nước c. Đánh giá đúng chất lượng, tình trạng kỹ thuật, trang thiết bị, nền và công trình d. Cả 3 đáp án trên	d
8	**Các công trình hồ chứa nước đều phải có quy trình vận hành đạt được các yêu cầu nào?** a. Cấp nước b. Phòng chống lũ cho hồ chứa nước c. Phòng chống lũ cho hạ lưu d. Cả 3 đáp án trên	d
9	**Khi việc lấy nước (hoặc tiêu nước) gây ảnh hưởng xấu đến những hộ dùng nước hoặc dân sinh, môi trường hiện có thì cơ quan lập dự án cần làm gì?** a. Luận chứng về các ảnh hưởng này, nêu giải pháp khắc phục và làm sáng tỏ tính ưu việt khi có thêm dự án mới b. Luận chứng về các tác động môi trường, nêu giải pháp khắc phục và làm sáng tỏ tính ưu việt khi có thêm dự án mới c. Luận chứng về các tác động kinh tế, nêu giải pháp khắc phục và làm sáng tỏ tính ưu việt khi có thêm dự án mới d. Luận chứng về các tác động xã hội, nêu giải pháp khắc phục và làm	a

	sáng tỏ tính ưu việt khi có thêm dự án mới	
10	**Mức bảo đảm phục vụ của công trình thủy lợi phục vụ cấp nước không cho phép gián đoạn hoặc giảm yêu cầu cấp nước phải không thấp hơn các trị số quy định nào?** a. 90 b. 95 c. 85 d. 75	b
11	**Tính toán thiết kế phòng lũ cụm công trình đầu mối các loại dựa vào các loại tần suất nào?** a. Tần suất thiết kế b. Tần suất lũ cực hạn c. Tần suất kiểm tra, Tần suất thiết kế d. Tần suất mưa cực đại	c
12	**Lưu lượng, mực nước thấp nhất nào được dùng để tính toán ổn định kết cấu công trình, nền móng đầu mối hồ chứa?** a. Mực nước chết, mực nước tháo cạn thấp nhất để sửa chữa, nạo vét v.v... b. Mực nước trung bình ngày thấp nhất c. Mực nước tháo cạn thấp nhất để sửa chữa, nạo vét v.v... d. Mực nước thấp nhất quy định trong khai thác	a
13	**Tần suất mực nước lớn nhất ở sông nhận nước tiêu để tính toán chế độ khai thác cho các công trình tiêu cho nông nghiệp bằng biện pháp tự chảy hoặc động lực không lớn hơn trị số quy định nào?** a. 5% b. 10% c. 15% d. 2%	b
14	**Tần suất dòng chảy lớn nhất để thiết kế chặn dòng trong một mùa khô, không lớn hơn trị số nào đối với công trình cấp đặc biệt?** a. 1% b. 2% c. 5% d. 10%	c
15	**Tần suất mô hình mưa tưới thiết kế để xác định nhu cầu cấp nước cho hệ thống tưới được quy định là bao nhiêu cho các công trình từ cấp III trở lên?**	b

	a. 80% b. 85% c. 75% d. 75% đến 85%	
16	**Khi thiết kế công trình thủy lợi phải tính toán theo tổ hợp tải trọng nào?** a. Cơ bản, kiểm tra theo tổ hợp tải trọng đặc biệt b. Đặc biệt c. Kiểm tra d. Biến đổi khí hậu	a
17	**Tổ hợp tải trọng đặc biệt bao gồm các tải trọng và tác động nào?** a. Trường hợp tải trọng cơ bản có xét thêm tải trọng do sóng b. Trường hợp tải trọng cơ bản có xét thêm tải trọng do động đất c. Trường hợp tải trọng cơ bản có xét thêm tải trọng do động gió d. Trường hợp tải trọng cơ bản có xét thêm tải trọng do tàu thuyền	b
18	**Hệ số an toàn dùng để đánh giá?** a. Mức độ ổn định, độ bền, ứng suất, biến dạng chung cho từng hạng mục công trình và nền b. Mức độ ổn định, độ bền, ứng suất, biến dạng cục bộ cho từng hạng mục công trình và nền c. Mức độ ổn định, độ bền, ứng suất, biến dạng chung và cục bộ cho từng hạng mục công trình và nền d. Mức độ ổn định, độ bền, ứng suất, biến dạng, chuyển vị cho từng hạng mục công trình và nền	c
19	**Hệ số an toàn về ổn định của các hạng mục công trình và hệ công trình - nền phải đảm bảo các yêu cầu nào?** a. Trong các điều kiện làm việc không bình thường (đặc biệt) không thấp hơn 80 % và trong trường hợp thi công sửa chữa không thấp hơn 85 % các giá trị quy định b. Trong các điều kiện làm việc không bình thường (đặc biệt) không thấp hơn 90 % và trong trường hợp thi công sửa chữa không thấp hơn 85 % các giá trị quy định c. Trong các điều kiện làm việc không bình thường (đặc biệt) không thấp hơn 90 % và trong trường hợp thi công sửa chữa không thấp hơn 95 % các giá trị quy định d. Trong các điều kiện làm việc không bình thường (đặc biệt) không thấp hơn 85 % và trong trường hợp thi công sửa chữa không thấp hơn 90 % các giá trị quy định	c
20	**Thời gian quy định ngưỡng cửa lấy nước của công trình cấp I để**	b

	không bị bùn cát bồi lấp trong thời kỳ khai thác sau khi hồ tích nước không được ít hơn: a. 200 năm b. 100 năm c. 90 năm d. 150 năm	
21	**Mực nước chết của hồ chứa nước cấp nước (không cho thủy điện) phải đảm bảo điều kiện khai thác nào?** a. Tối đa b. Đặc biệt c. Bình thường d. Điều kiện biến đổi khí hậu	c
22	**Để đảm bảo khi xả lũ thiết kế và lũ kiểm tra, mực nước hồ không được vượt quá mực nước nào dưới đây?** a. Mực nước gia cường thiết kế và kiểm tra b. Mực nước đón lũ thiết kế và kiểm tra c. Mực nước dâng bình thường thiết kế và kiểm tra nhưng xét đến điều kiện biến đổi khí hậu d. Mực nước lớn nhất thiết kế và kiểm tra	d
23	**Thiết kế nhà đặt máy bơm phải đảm bảo điều kiện làm việc an toàn và thuận lợi cho công tác nào?** a. Thi công b. Quản lý c. Sửa chữa d. Kiểm tra	b
24	**Thiết kế bể hút phải đảm bảo dòng chảy từ kênh dẫn vào bể hút và từ bể hút vào máy bơm thuận dòng với tổn thất nào?** a. Cột nước là cao nhất b. Lưu lượng là cao nhất c. Cột nước là thấp nhất d. Lưu lượng là thấp nhất	c
25	**Kiên cố hóa kênh mương phải đáp ứng yêu cầu nào?** a. Tiết kiệm vật liệu, kết hợp giao thông nông thôn b. Tiết kiệm đất, mở rộng bờ kênh để kết hợp giao thông nông thôn c. Sử dụng vật liệu địa phương, kết hợp giao thông nông thôn d. Sử dụng nhân lực địa phương, kết hợp giao thông nông thôn	b
26	**Công trình đê điều được phân thành các cấp nào?** a. 8 cấp	c

	b. 7 cấp c. 5 cấp d. 6 cấp	
27	**Tiêu chuẩn an toàn của công trình đê sông được xác định bằng các thông số nào?** a. Mức bảo đảm thiết kế b. Chu kỳ lặp lại của lũ c. Hệ số an toàn và mức đảm bảo thiết kế d. An toàn của thân đê	c
28	**Khi thiết kế mặt cắt đê biển cần thực hiện những nội dung nào sau đây?** a. Xác định các kích thước và cao trình cơ bản của mặt cắt, kết cấu đỉnh tường chắn sóng, thân đê và chân đê, kết cấu bảo vệ mái b. Xác định các kích thước và cao trình cơ bản của mặt cắt, kết cấu đỉnh tường chắn sóng, kết cấu mặt đê, các kết cấu chuyển tiếp c. Xác định các kích thước và cao trình cơ bản của mặt cắt, kết cấu đỉnh đê, thân đê và chân đê, các kết cấu chuyển tiếp d. Xác định các kích thước và cao trình cơ bản của mặt cắt, kết cấu đỉnh tường chắn sóng, kết cấu mặt đê, kết cấu bảo vệ mái	c
29	**Khi thiết kế tường chống tràn đỉnh đê (gọi tắt là tường đỉnh) phải thực hiện các tính toán nào sau đây?** a. Tính toán kiểm tra độ bền, kiểm tra ổn định về trượt, lật, ứng suất nền và yêu cầu chống thấm theo quy định b. Tính toán kiểm tra độ bền, kiểm tra ổn định về trượt, lật, ứng suất nền và yêu cầu chắn sóng theo quy định c. Tính toán kiểm tra độ bền, kiểm tra ổn định về trượt, lật, ứng suất biến dạng và yêu cầu chắn sóng theo quy định d. Tính toán kiểm tra độ bền, ổn định về trượt, lật, ứng suất, lún, biến dạng và yêu cầu chắn sóng theo quy định	b
30	**Khi tính toán ổn định chống trượt mái đê biển phía trong đồng phải tiến hành các tính toán nào sau đây?** a. Mực nước phía biển là mực nước lớn nhất, mực nước phía đồng là mực nước thấp nhất, đê chịu tác động của tải trọng sóng nhỏ nhất b. Mực nước phía biển là mực nước thiết kế, mực nước phía đồng là mực nước thấp nhất, đê chịu tác động của tải trọng sóng thiết kế c. Mực nước phía biển là mực nước lớn nhất, mực nước phía đồng là mực nước thiết kế, đê chịu tác động của tải trọng sóng nhỏ nhất d. Mực nước phía biển là mực nước lớn nhất, mực nước phía đồng là mực nước thiết kế, đê chịu tác động của tải trọng sóng thiết kế	b

31	**Ngoài tràn xả lũ chính, những hồ nào phải bố trí thêm tràn xả lũ dự phòng (tràn xả lũ vượt kiểm tra)?** a. Hồ từ cấp III trở lên. b. Hồ từ cấp II trở lên. c. Hồ từ cấp I trở lên. d. Chỉ áp dụng cho hồ cấp đặc biệt.	c
32	**Trong thiết kế công trình xả lũ, khi nào thì phải làm thí nghiệm mô hình để luận chứng tính hợp lý về bố trí và thiết kế thủy lực?** a. Công trình cấp I trở lên. b. Công trình cấp I trở lên hoặc công trình cấp II có điều kiện thủy lực phức tạp. c. Công trình cấp II trở lên. d. Công trình cấp III trở lên.	b
33	**Mục đích của việc khống chế độ ẩm khi đắp đập là gì?** a. Để phù hợp với điều kiện tự nhiên nơi thi công đập. b. Để tránh co ngót, nứt đập trong quá trình vận hành. c. Để tránh hiện tượng tan rã, lún ướt khi khối đắp bão hòa nước. d. Để đạt được độ chặt lớn nhất khi đắp.	d
34	**Khi sử dụng nhiều loại đất để đắp đập, chỉ tiêu thiết kế của đất đắp được xác định như thế nào?** a. Bằng chỉ tiêu trung bình, áp dụng chung cho toàn mặt cắt. b. Bằng chỉ tiêu của loại đất yếu nhất. c. Thí nghiệm và chọn chỉ tiêu tương ứng cho từng loại đất bố trí ở từng vùng riêng biệt của mặt cắt. d. Thí nghiệm với mẫu bằng vật liệu trộn lẫn tất cả các loại đất.	c
35	**Chiều dày đáy tường nghiêng bằng bê tông cốt thép của đập đất chọn bằng bao nhiêu?** a. Không nhỏ hơn H/J_{cp} (H- cột nước làm việc lớn nhất; J_{cp}: của vật liệu bê tông) b. Không nhỏ hơn H/10. c. Theo điều kiện cấu tạo. d. Bằng 0,3 + mH (mét); m = 0,003-0,004.	d
36	**Nối tiếp đập đất với bờ vai bằng đất cần được xử lý như thế nào?** a. Bạt mái phần vai theo thiết kế b. Không đào dật cấp kiểu bậc thang c. Đào dật cấp kiểu bậc thang d. Bao gồm a và c.	d
37	**Khi có cống ngầm đặt dưới đập đất thì cần áp dụng biện pháp nào**	c

	để nối tiếp thân cống với đất đắp đập? a. Làm các tường (cừ tai) cắm vào thân đập. b. Làm tầng lọc ngược bao quanh ống cống ở đoạn cuối cống. c. Cả a, b và đắp đất sét bọc quanh cống. d. Cả a và b.	
38	**Chiều rộng của khớp nối nhiệt lâu dài của đập bê tông trên nền đá được xác định trên cơ sở tính toán biến dạng của các đoạn đập kề nhau và có đặc điểm nào sau đây?** a. Thay đổi theo khoảng cách ngang từ vị trí xét đến mặt thượng lưu đập. b. Thay đổi theo khoảng cách đứng từ vị trí xét đến mặt nền. c. Cả a và b. d. Không thay đổi trên toàn khớp nối.	a
39	**Bảo vệ mặt tràn không bị xâm thực khi lưu tốc dòng chảy vượt quá 15m/s, cần bổ sung biện pháp nào sau đây?** a. Bọc thép phần mặt tràn có khả năng bị xâm thực. b. Làm mố nhám trên mặt tràn để giảm vận tốc dòng chảy. c. Cả a và b. d. Hạn chế mở cửa van để khống chế lưu tốc trên mặt tràn.	c
40	**Hệ số an toàn nhỏ nhất cho phép về ổn định của công trình bê tông trên nền đất và đá nửa cứng bằng bao nhiêu (với công trình cấp I)?** a. Tổ hợp cơ bản: 1,20; tổ hợp đặc biệt: 1,08. b. Tổ hợp cơ bản: 1,20; tổ hợp đặc biệt: 1,14. c. Tổ hợp cơ bản: 1,20; tổ hợp đặc biệt: 1,26. d. Tổ hợp cơ bản: 1,20; tổ hợp đặc biệt: 1,20.	a
41	**Hệ số an toàn nhỏ nhất về ổn định của mái dốc nhân tạo bằng đất đắp cho phép bằng bao nhiêu (với công trình cấp I)?** a. Tổ hợp cơ bản: 1,35; tổ hợp đặc biệt: 1,428. b. Tổ hợp cơ bản: 1,35; tổ hợp đặc biệt: 1,35. c. Tổ hợp cơ bản: 1,35; tổ hợp đặc biệt: 1,282. d. Tổ hợp cơ bản: 1,35; tổ hợp đặc biệt: 1,215.	d
42	**Độ chặt (hệ số đầm nén) của đất đắp đập từ cấp III trở xuống được quy định bằng bao nhiêu?** a. Không nhỏ hơn 0,92. b. Không nhỏ hơn 0,95; với đập ở vùng có động đất từ cấp VII trở lên: không nhỏ hơn 0,97. c. Không nhỏ hơn 0,95.	b

	d. Không nhỏ hơn 0,97.	
43	**Hệ số thấm K cho đất đắp bộ phận chống thấm của đập được quy định như thế nào?** a. Với đập đồng chất, K không được lớn hơn 10^{-4} cm/s. b. Với tường lõi, tường nghiêng, sân trước, K không được lớn hơn 10^{-5} cm/s. c. Cả a và b. d. Không quy định, miễn là kết quả tính thấm thỏa mãn các yêu cầu đặt ra.	c
44	**Để đắp khối gia tải hạ lưu trong đập đất nhiều khối, có thể sử dụng loại vật liệu nào?** a. Cát, đá sỏi, sạn, đá dăm, đá khai thác từ mỏ, đất đá đào thải từ các hố móng công trình. b. Bùn cát nạo vét từ đáy hồ, đáy sông. c. Cả a và b. d. Đất sét.	a
45	**Mục đích bố trí tầng lọc ngược phía dưới lớp gia cố mái thượng lưu đập đất là gì?** a. Để giảm chiều dày lớp gia cố chính. b. Phòng chống xói trôi đất thân đập do sóng và khi mực nước hồ hạ đột ngột. c. Giảm lún không đều của lớp gia cố chính. d. Cả 3 ý trên.	b
46	**Chiều dày đáy lõi chống thấm ở đập đất nhiều khối được chọn như thế nào?** a. Theo điều kiện cấu tạo với mái hai bên lõi m= 0,2 b. Thỏa mãn độ bền chống thấm của loại đất làm lõi: $t = Z/J_{cp}$ c. Không nhỏ hơn 1/4 chiều cao cột nước. d. Cả b và c.	d
47	**Chiều cao từ mực nước lũ thiết kế đến đỉnh tường lõi chống thấm của đập đất cấp I lấy bằng bao nhiêu?** a. 0,8 m. b. 0,6 m. c. 0,5 m. d. 0,4 m.	b
48	**Bộ phận thoát nước kiểu áp mái hạ lưu ở đập đất có chức năng gì?** a. Thoát nước thấm, ngăn ngừa biến dạng thấm ở thân đập.	d

	b. Hạ thấp đường bão hòa trong thân đập. c. Thoát nước thấm cho đập và nền. d. Báo vệ mái hạ lưu không bị xói của dòng thấm khi ra khỏi thân đập.	
49	**Tính toán ứng suất và biến dạng, chuyển vị thân, nền đập được quy định cho những đập nào?** a. Đập từ cấp I trở lên. b. Đập từ cấp II trở lên. c. Đập từ cấp III trở lên. d. Đập ở tất cả các cấp.	b
50	**Khi thiết kế đập đất từ cấp II trở lên, chiều sâu màn phụt chống thấm trong nền đá nứt nẻ mạnh được quy định như thế nào?** a. Đến độ sâu có lượng mất nước từ 3Lu đến 5Lu, cộng thêm 5m. b. Không vượt quá 0,5H (H- đầu nước tại mặt cắt đang xét). c. Theo a, nhưng không vượt quá 1H. d. Cả a và b.	c
51	**Khi phụt vữa xi măng trong nền đá của đập đất với điều kiện địa chất bình thường và chiều dày màn phụt từ 1 đến 2m thì gradient thủy lực cho phép của màn bằng bao nhiêu?** a. 25 b. 18 c. 12 d. 10	b
52	**Khi thiết kế mặt cắt đập bê tông, khoảng cách bt từ mặt thượng lưu đập đến trục ống tiêu nước hay mặt thượng lưu của hành lang cần lấy bằng bao nhiêu?** a. Không nhỏ hơn h/J_{cp}, với h- cột nước trên mặt cắt tính toán, J_{cp}- gradient thấm cho phép của bê tông mặt thượng lưu đập. b.Theo a, nhưng không nhỏ hơn 1m. c. Theo a, nhưng không nhỏ hơn 2m. d. Theo a, nhưng không nhỏ hơn 3m.	c
53	**Trong kết cấu của khớp nối biến dạng lâu dài của đập bê tông cần bố trí những bộ phận gì?** a. Vật chắn nước, ống thu nước phía sau vật chắn. b. Giếng và hành lang kiểm tra, sửa chữa. c. Cả a và b. d. Cả a, b và ống để rót vật liệu chống thấm vào khớp nối.	c
54	**Khi thiết kế đập tràn trên nền đá, lưu lượng cho phép của dòng chảy đổ xuống hạ lưu phụ thuộc vào điều kiện nào sau đây?**	a

	a. Đường kính hòn đá hoặc phân khối đá nền hạ lưu và chiều sâu hố xói. b. Chiều rộng lòng dẫn hạ lưu. c. Cột nước công tác của tràn. d. Cả 3 điều kiện trên.	
55	**Trong phân tích ứng suất- biến dạng của thân đập bê tông và nền đá theo phương pháp lý thuyết đàn hồi, khi nào thì cần xét đến các lỗ khoét trong đập?** a. Bề rộng của lỗ khoét lớn hơn 5% bề rộng mặt cắt tính toán của đập. b. Bề rộng của lỗ khoét lớn hơn 10% bề rộng mặt cắt tính toán của đập. c. Bề rộng của lỗ khoét lớn hơn 15% bề rộng mặt cắt tính toán của đập. d. Không cần xét.	c
56	**Khi xác định trạng thái ứng suất- biến dạng của đập bê tông trên nền đá bằng phương pháp lý thuyết đàn hồi, khi nào thì cần phân biệt các vùng bê tông trong thân đập?** a. Khi tỷ số mô đun đàn hồi của các vùng lớn hơn hoặc bằng 2. b. Khi tỷ số mô đun đàn hồi của các vùng lớn hơn hoặc bằng 3. c. Khi tỷ số mô đun đàn hồi của các vùng lớn hơn hoặc bằng 5. d. Lấy theo trị số trung bình, không phân biệt vùng.	a
57	**Khi thiết kế đập bê tông trên nền không phải đá có sử dụng cừ chống thấm phía dưới sân trước đập thì chiều sâu đóng cừ được chọn như thế nào?** a. Chiều sâu đóng cừ không nhỏ hơn 3m. b. Chiều sâu đóng cừ không nhỏ hơn 2,5m; chiều sâu phần cừ đóng vào đất không thấm không nhỏ hơn 1m. c. Chiều sâu phần cừ đóng vào đất không thấm không nhỏ hơn 0,5m d. Cả a và c.	b
58	**Khi thiết kế đập bê tông trên nền đá, khoảng cách từ mặt hạ lưu của màn chống thấm đến vị trí của lỗ khoan thoát nước không được nhỏ hơn 2 lần khoảng cách giữa các lỗ khoan của màn chống thấm và điều kiện nào sau đây?** a. Không nhỏ hơn 2m. b. Không nhỏ hơn 3m. c. Không nhỏ hơn 4m. d. Không nhỏ hơn 5m.	c
59	**Tính toán độ bền và ổn định của đập bê tông theo nhóm trạng thái giới hạn thứ hai cần thực hiện với các nội dung nào sau đây?**	d

	a. Độ bền cục bộ của nền. b. Biến dạng của công trình, sự hình thành khe nứt, sự mở rộng các khớp nối thi công. c. Theo b và sự mở rộng các vết nứt trong kết cấu. d. Theo a và b.	
60	**Cấp của công trình thủy lợi được xác định theo các tiêu chí nào sau đây?** a. Theo năng lực phục vụ. b. Theo dung tích lớn nhất của hồ. c. Theo a, b và loại công trình, chiều cao công trình, loại nền. d. Theo a và b.	c
61	**Mức bảo đảm phục vụ tưới ruộng của công trình thủy lợi bằng bao nhiêu?** a. 85% cho tất cả các cấp công trình. b. 75% cho công trình cấp IV, 85% cho các cấp còn lại. c. 90% cho công trình cấp đặc biệt, 85% cho các cấp còn lại. d. 75% cho tất cả các cấp công trình.	b
62	**Thời gian cho phép dung tích bồi lắng của hồ chứa nước bị lấp đầy là bao nhiêu?** a. Cấp đặc biệt, cấp I: 100 năm; cấp II: 75 năm; cấp III, IV: 50 năm. b. Cấp đặc biệt, cấp I: 150 năm; cấp II: 100 năm; cấp III, IV: 75 năm. c. 50 năm cho tất cả các cấp. d. 75 năm cho tất cả các cấp.	a
63	**Cao trình đỉnh đập đất được xác định theo những điều kiện nào?** a. Mực nước dâng bình thường, với gió lớn nhất thiết kế. b. Mực nước lũ thiết kế, với gió bình quân lớn nhất. c. Mục nước lũ kiểm tra, không xét sóng gió. d. Trị số lớn nhất trong các cao trình theo a, b, c.	d
64	**Tần suất gió thiết kế của đập cấp I, II bằng bao nhiêu?** a. Với MNDBT: 2%; Với MNLTK: 50%. b. Với MNDBT: 2%; Với MNLTK: 25%. c. Với MNDBT: 4%; Với MNLTK: 50%. d. Với MNDBT: 4%; Với MNLTK: 25%.	b
65	**Khi có làm tường chắn sóng thì cao trình đỉnh phần đắp của đập phải lấy cao hơn bao nhiêu so với mực nước lũ thiết kế?** a. 0,1 m. b. 0,2 m.	c

	c.0,3 m. d. 0,4 m.	
66	**Giới hạn dưới của lớp bảo vệ mái thượng lưu đập đất từ cấp III trở lên phải lấy thấp hơn mực nước chết là bao nhiêu?** a. 2,5 m. b. 2,0 m. c. 1,5 m. d. 1,0 m.	a
67	**Khi không có yêu cầu khác, chiều rộng đỉnh đập đất cấp I, II nên lấy bằng bao nhiêu?** a. 5m- 8m. b. 8m- 10m. c. 5m- 10m. d. 10m trở lên.	d
68	**Chiều dày ở đỉnh khối lõi của đập đất nhiều khối chọn bằng bao nhiêu?** a. Không nhỏ hơn 0,8m. b. Không nhỏ hơn 1 m. c. Không nhỏ hơn 3 m. d. Không nhỏ hơn 5 m.	c
69	**Trị số gradient thấm cho phép Jkcp ở khối đất á sét đắp thân đập cấp II được quy định bằng bao nhiêu?** a. 0,70. b. 0,75. c. 0,85. d.0,90.	b
70	**Trị số gradien trung bình tới hạn Jkth của dòng thấm qua tường nghiêng và tường tâm bằng đất sét được khống chế bằng bao nhiêu?** a. 8 b. 10 c. 12 d.15	c
71	**Mái hạ lưu đập đất cần tính toán ổn định với các thời kỳ nào?** a. Thời kỳ thi công (bao gồm cả hoàn công). b. Thời kỳ khai thác với dòng thấm ổn định. c. Khi mực nước hồ rút nhanh. d. Bao gồm a và b	d

72	**Sân phủ thượng lưu để chống thấm cho nền bồi tích của đập đất nên áp dụng khi nào?** a. Nền bồi tích dày. b. Có sẵn đất chống thấm thích hợp ở gần vị trí đập. c. Cả a và b, áp dụng với đập vừa và thấp. d. Cả a và b.	c
73	**Để chống thấm cho nền bồi tích của đập đất, việc sử dụng tường răng có hiệu quả nhất trong điều kiện nào?** a. Nền thấm có chiều dày dưới 10m; mực nước ngầm thấp. b. Đập vừa và thấp. c. Đập vừa và cao. d. a và b.	a
74	**Vị trí hợp lý của tường răng chống thấm cho nền đập đất đồng chất được xác định như thế nào?** a. Tại tim đập. b. Cách chân đập thượng lưu từ 1/2 đến 1/3 bề rộng đáy đập. c. Cách chân đập thượng lưu từ 1/3 đến 1/4 bề rộng đáy đập. d. Sát chân đập thượng lưu.	b
75	**Độ sâu của tường răng cắm vào tầng ít thấm của nền đập đất cần khống chế bằng bao nhiêu?** a. Bằng 0,5m. b. Lớn hơn 0,5m. c. Không nhỏ hơn 1m. d. Không nhỏ hơn 1,5m.	c
76	**Trong thiết kế đập bê tông trọng lực, kích thước các đoạn đập và các khối đổ cần được xác định trên cơ sở phân tích ứng suất nhiệt và cần xét đến các điều kiện nào sau đây?** a. Kích thước các đoạn của nhà máy thủy điện, vị trí các lỗ xả nước trong thân đập b. Hình dạng lòng dẫn, điều kiện địa chất nền, điều kiện khí hậu vùng xây dựng. c. Cả a và b. d. Cả a, b và phương pháp thi công đập.	d
77	**Khi tính ổn định của đập trọng lực trên nền đá, với mặt trượt đi qua vết nứt ở khối nền thì hệ số điều kiện làm việc lấy bằng bao nhiêu?** a. 0,90 b. 0,95	c

	c. 1,0. d. 1,05.	
78	**Khi tính ổn định của đập trọng lực trên nền đá, với mặt trượt đi qua mặt tiếp giáp giữa bê tông và đá thì hệ số điều kiện làm việc lấy bằng bao nhiêu?** a. 1,0 b. 0,95 c. 0,90. d. 0,75	b
79	**Với đập bê tông cao trên 100m, trị số gradient cho phép của cột nước trong màn chống thấm ở nền đá cần lấy bằng bao nhiêu?** a. 15 b. 20 c. 30 d. 50	c
80	**Khi thiết kế màn chống thấm của đập bê tông có chiều cao từ 60m đến 100m trên nền đá, lưu lượng thấm đơn vị qua màn cần khống chế bằng bao nhiêu?** a. Không lớn hơn 0,01 l/ph/m. b. Không lớn hơn 0,03 l/ph/m. c. Không lớn hơn 0,05 l/ph/m. d. Không lớn hơn 0,10 l/ph/m.	b
81	**Khi thiết kế công trình bê tông trên nền không phải đá, chiều dày sân trước bằng đất á sét cần khống chế bằng bao nhiêu?** a. Không nhỏ hơn 0,5m. b. Không nhỏ hơn $\Delta h/J_{cp}$, Δh là chênh lệch cột nước ở mặt trên và dưới của sân. c. Cả a và b. d. Cả a, b và không nhỏ hơn chiều dày bản đáy đập.	c
82	**Khi thiết kế đập trọng lực có chiều cao tới 60m, không có khớp nối mở rộng và không có lớp cách nước ở mặt thượng lưu, ứng với tổ hợp lực cơ bản thì chiều sâu giới hạn b_{gh} của vùng kéo ở phía thượng lưu cho phép lấy bằng bao nhiêu?** a. Không cho phép kéo. b. B/10 (B- chiều rộng mặt cắt tính toán). c. B/7,5 d. B/5.	a
83	**Khi thiết kế đập trọng lực có chiều cao tới 60m, không có khớp**	b

	nối mở rộng và không có lớp cách nước ở mặt thượng lưu, ứng với tổ hợp lực đặc biệt không có động đất thì chiều sâu giới hạn b_{gh} của vùng kéo ở phía thượng lưu cho phép lấy bằng bao nhiêu? a. B/5 (B- chiều rộng mặt cắt tính toán). b. B/7,5 c. B/10. d. Không cho phép kéo.	
84	**Khi thiết kế đập trọng lực có chiều cao tới 60m, không có khớp nối mở rộng và không có lớp cách nước ở mặt thượng lưu, ứng với tổ hợp lực đặc biệt có động đất thì chiều sâu giới hạn b_{gh} của vùng kéo ở phía thượng lưu cho phép lấy bằng bao nhiêu?** a. B/7,5 (B- chiều rộng mặt cắt tính toán). b. B/5 c. B/3,5. d. B/2.	c
85	**Khi thiết kế đập trọng lực có chiều cao tới 60m, không có khớp nối mở rộng và có lớp cách nước ở mặt thượng lưu, ứng với tổ hợp lực cơ bản thì chiều sâu giới hạn b_{gh} của vùng kéo ở phía thượng lưu cho phép lấy bằng bao nhiêu?** a. Không cho phép kéo. b. B/7,5 (B- chiều rộng mặt cắt tính toán). c. B/6 d. B/3.5.	b
86	**Khi thiết kế đập trọng lực có chiều cao tới 60m, không có khớp nối mở rộng và có lớp cách nước ở mặt thượng lưu, ứng với tổ hợp lực đặc biệt có động đất thì chiều sâu giới hạn b_{gh} của vùng kéo ở phía thượng lưu cho phép lấy bằng bao nhiêu?** a. B/10 (B- chiều rộng mặt cắt tính toán). b. B/7,5 c. B/6. d. B/3,5.	d
87	**Khi tính ổn định chống trượt của đập trọng lực cần xét đến những mặt trượt nào sau đây?** a.Mặt tiếp giáp giữa công trình và nền. b. Mặt nằm trong nền, đi qua lớp kẹp yếu (nếu có). c. Mặt đi qua khe nứt nghiêng rỗng trong nền (nếu có). d. Tất cả các ý trên.	d
88	**Tính toán độ bền và ổn định của đập bê tông theo nhóm trạng thái**	c

	giới hạn thứ nhất cần thực hiện với các nội dung nào sau đây? a. Ổn định tổng thể của đập. b. Độ bền chung của công trình và ổn định cục bộ của các bộ phận công trình. c. Cả a và b. d. Cả a, b và độ mở rộng các khớp nối thi công.	
89	**Hệ số an toàn nhỏ nhất cho phép về ổn định của công trình trong các điều kiện làm việc đặc biệt (tổ hợp đặc biệt) được xác định như thế nào?** a. Lấy giảm 10% so với tổ hợp cơ bản. b. Lấy tăng 10% so với tổ hợp cơ bản. c. Lấy giảm 5% so với tổ hợp cơ bản. d. Lấy như tổ hợp cơ bản.	a

VII. THIẾT KẾ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH CẤP NƯỚC – THOÁT NƯỚC, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN (89 câu)

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
1	**Khi lựa chọn dây chuyền công nghệ xử lý nước cấp cho đô thị, bên cạnh các tiêu chí về thành phần tính chất của nước thô, công suất của trạm cấp nước, yêu cầu chất lượng nước cấp cho sinh hoạt theo quy định, cần căn cứ vào các tiêu chí nào khác?** a. Yêu cầu tiết kiệm diện tích. b. Yêu cầu tiết kiệm diện tích, chi phí đầu tư và vận hành. c. Yêu cầu tiết kiệm năng lượng. d. Yêu cầu tiết kiệm diện tích và năng lượng.	c
2	**Trong dây chuyền công nghệ khử sắt trong nước, khi nào phải sử dụng bể lắng tiếp xúc?** a. Khi hàm lượng cặn lớn nhất sau làm thoáng nhỏ hơn 15 mg/l b. Khi hàm lượng cặn lớn nhất sau làm thoáng lớn hơn 15 mg/l c. Khi hàm lượng cặn lớn nhất sau làm thoáng nhỏ hơn 20 mg/l d. Khi hàm lượng cặn lớn nhất sau làm thoáng lớn hơn 20 mg/l	d
3	**Diện tích tối thiểu khu đất xây dựng trạm xử lý nước công suất từ 60.000-120.000 m^3/ngđ được dự báo trong quy hoạch cấp nước là bao nhiêu ha?** a. 3 ha b. 4 ha c. 5 ha	b

	d. 6 ha	
4	**Cấp công trình cấp I của trạm bơm nước thô, nước sạch hoặc tăng áp (bao gồm cả bể chứa nước nếu có) được quy định có công suất như thế nào?** a. Lớn hơn hoặc bằng 30.000 m^3/ngđ b. Lớn hơn hoặc bằng 40.000 m^3/ngđ c. Lớn hơn hoặc bằng 50.000 m^3/ngđ d. Lớn hơn hoặc bằng 60.000 m^3/ngđ	b
5	**Đối với dự án đầu tư xây dựng tuyến ống cấp nước có đường kính trong 1000mm với tổng chiều dài tuyến ống là 950m, cấp công trình của tuyến ống cấp nước là cấp nào?** a. Cấp đặc biệt b. Cấp I c. Cấp II d. Cấp III	c
6	**Trạm bơm cấp I bơm nước mặt có phân đợt xây dựng thì phân đợt như thế nào?** a. Phần nhà trạm được xây cho từng giai đoạn, phần thiết bị lắp đặt phù hợp với từng giai đoạn. b. Phần nhà trạm được xây cho hai giai đoạn ngay từ đợt đầu, phần thiết bị lắp đặt phù hợp với từng giai đoạn. c. Phần nhà trạm được xây cho hai giai đoạn ngay từ đợt đầu, phần thiết bị lắp đặt cho cả hai giai đoạn. d. Phần nhà trạm xây cho từng giai đoạn, phần thiết bị lắp đặt phù hợp với từng giai đoạn.	b
7	**Trong dây chuyền công nghệ xử lý nước cấp, phải bố trí ngăn tách khí khi sử dụng công trình nào?** a. Bể tạo bông có lớp cặn lơ lửng, bể lắng đứng, bể lắng trong có tầng cặn lơ lửng, b. Bể tạo bông kiểu vách ngăn, bể lắng trong có tầng cặn lơ lửng, bể lọc tiếp xúc, c. Bể tạo bông có lớp cặn lơ lửng, bể lắng trong có tầng cặn lơ lửng, bể lọc tiếp xúc d. Bể tạo bông kiểu vách ngăn, Bể tạo bông có lớp cặn lơ lửng, bể lắng trong có tầng cặn lơ lửng	c
8	**Trong trạm định lượng Clo, phải thiết kế hệ thống thông gió cơ khí hoạt động thường xuyên với số lần thay đổi không khí là bao nhiêu lần trong 1 giờ.** a. 4 lần/h	b

	b. 6 lần/h c. 10 lần/h d. 12 lần/h	
9	**Độ sâu đặt ống cấp nước dưới đất (tính từ mặt đất đến đỉnh ống) được quy định như thế nào?** a. Khi D ≤ 300 mm: không nhỏ hơn 0,6 m; khi D > 300 mm: không nhỏ hơn 1,0 m. b. Khi D ≤ 300 mm: không nhỏ hơn 0,7 m; khi D > 300 mm: không nhỏ hơn 1,0 m. c. Khi D ≤ 300 mm: không nhỏ hơn 0,8 m; khi D > 300 mm: không nhỏ hơn 1,0 m. d. Khi D ≤ 300 mm: không nhỏ hơn 0,8 m; khi D > 300 mm: không nhỏ hơn 1,2 m	b
10	**Trong thiết kế mạng lưới cấp nước đô thị, đối với mạng lưới xây mới hoàn toàn, áp lực tối thiểu cần thiết tại các điểm nút chính (mạng cấp 1) là bao nhiêu m?** a. 10 m b. 12 m c. 15 m d. 20 m	c
11	**Đối với mạng lưới cấp nước đô thị, áp lực tự do trong mạng lưới cấp nước chữa cháy phải đảm bảo tối thiểu là bao nhiêu m?** a. ≥ 10m b. ≥12m c. ≥15m d. ≥20m	a
12	**Trạm bơm cấp II bơm nước sạch sử dụng biến tần, trong giờ dùng nước ít, số vòng quay của máy bơm không được giảm đến dưới bao nhiêu % số vòng quay định mức** a. 40% b. 50% c. 60% d. 70%	b
13	**Cấp công trình cấp I của nhà máy nước, công trình xử lý nước sạch (bao gồm cả công trình xử lý bùn cặn) được quy định có tổng công suất bao nhiêu m^3/ngđ?** a. Lớn hơn hoặc bằng 10.000 m^3/ngđ b. Lớn hơn hoặc bằng 20.000 m^3/ngđ c. Lớn hơn hoặc bằng 30.000 m^3/ngđ	c

	d. Lớn hơn hoặc bằng 50.000 m^3/ngđ	
14	**Cấp công trình cấp I của tuyến ống cấp nước (nước thô hoặc nước sạch có tổng chiều dài lớn hơn 1.000m) được quy định về đường kính trong của ống như thế nào?** a. Lớn hơn hoặc bằng 800 mm b. Lớn hơn hoặc bằng 1.000 mm c. Lớn hơn hoặc bằng 1.200 mm d. Lớn hơn hoặc bằng 1.500 mm	a
15	**Sắp xếp thứ tự các công trình chính của hệ thống cấp nước cho đúng:** a. Khai thác, điều hoà, xử lý nước, vận chuyển và phân phối nước tới các đối tượng dùng nước. b. Khai thác, điều hoà, vận chuyển, xử lý nước và phân phối nước tới các đối tượng dùng nước. c. Khai thác, vận chuyển, điều hoà, xử lý nước và phân phối nước tới các đối tượng dùng nước. d. Khai thác, xử lý nước, điều hòa, vận chuyển và phân phối nước tới các đối tượng dùng nước.	d
16	**Khi độ dao động mực nước các mùa từ 6 m trở lên phải bố trí 2 hàng cửa thu nước ở độ cao khác nhau. Khoảng cách theo chiều cao giữa 2 hàng cửa tối thiểu là:** a. 2 m b. 3 m c. 4 m d. 5 m	b
17	**Việc bố trí ống hút của trạm bơm cấp nước, số lượng ống hút chung phải ít nhất là 2 ống. Trạm bơm cho phép đặt 1 ống hút có công suất?** a. Nhỏ hơn 1 000 m^3/ngày b. Nhỏ hơn 3 000 m^3/ngày c. Nhỏ hơn 5 000 m^3/ngày d. Nhỏ hơn 10 000 m^3/ngày	b
18	**Việc bố trí ống đẩy của trạm bơm cấp nước, phải bảo đảm ít nhất có 2 ống đẩy chung, trong trường hợp nào cho phép bố trí 1 ống đẩy chung?** a. Khi công suất nhỏ hơn 1 000 m^3/ngày hoặc trong hệ thống có nhiều nhà máy cùng cấp nước vào mạng lưới b. Khi công suất nhỏ hơn 3 000 m^3/ngày hoặc trong hệ thống có nhiều nhà máy cùng cấp nước vào mạng lưới	b

	c. Khi công suất nhỏ hơn 5 000 m^3/ngày hoặc trong hệ thống có nhiều nhà máy cùng cấp nước vào mạng lưới d. Khi công suất nhỏ hơn 10 000 m^3/ngày hoặc trong hệ thống có nhiều nhà máy cùng cấp nước vào mạng lưới	
19	**Diện tích mặt bằng của trạm bơm giếng khoan tối thiểu là bao nhiêu m^2** a. 8 m^2 b. 12 m^2 c. 16 m^2 d. 20 m^2	b
20	**Phải xử lý nước rửa lọc khi trạm/ nhà máy xử lý nước cấp có công suất từ bao nhiêu m^3/ngđ trở lên?** a. Công suất từ 3 000 m^3/ngđ b. Công suất từ 5 000 m^3/ngđ c. Công suất từ 10 000 m^3/ngđ d. Công suất từ 30 000 m^3/ngđ	c
21	**Khi nào công trình đơn vị trong trạm xử lý nước cấp tối thiểu phải có 2 đơn nguyên?** a. Khi công suất trạm từ 1.000 m^3/ngđ trở lên b. Khi công suất trạm từ 2.000 m^3/ngđ trở lên c. Khi công suất trạm từ 3.000 m^3/ngđ trở lên d. Khi công suất trạm từ 5.000 m^3/ngđ trở lên	c
22	**Hàm lượng cặn trong nước sau bể lắng đối với dây chuyền công nghệ xử lý nước cấp được quy định:** a. Hàm lượng cặn trong nước sau bể lắng không được vượt quá 12 mg/l b. Hàm lượng cặn trong nước sau bể lắng không được vượt quá 15 mg/l c. Hàm lượng cặn trong nước sau bể lắng không được vượt quá 20 mg/l d. Hàm lượng cặn trong nước sau bể lắng không được vượt quá 30 mg/l	c
23	**Trong dây chuyền công nghệ xử lý nước cấp, quy định phải xây dựng công trình lắng sơ bộ trong trường hợp:** a. Nước có hàm lượng cặn lớn hơn 1 000 mg/l b. Nước có hàm lượng cặn lớn hơn 1 500 mg/l c. Nước có hàm lượng cặn lớn hơn 2 000 mg/l d. Nước có hàm lượng cặn lớn hơn 2 500 mg/l	b

24	**Giới hạn tốc độ lọc tính toán trong bể lọc chậm là:** a. Từ 0,05 - 0,1 m/h b. Từ 0,1 - 0,3 m/h c. Từ 0,3 - 0,5 m/h d. Từ 0,5 - 1,0 m/h	B
25	**Trong dây chuyền công nghệ xử lý nước cấp, chiều cao lớp nước trên bề mặt lớp lọc của bể lọc nhanh trọng lực được quy định:** a. Tối thiểu là 0,8 m b. Tối thiểu là 1,0 m c. Tối thiểu là 1,2 m d. Tối thiểu là 1,5 m	d
26	**Ở chế độ làm việc bình thường của bể lọc nhanh trọng lực với vật liệu lọc cát thạch anh được thiết kế với tốc độ lọc là:** a. 0,5 - 5 m/h b. 5 - 10 m/h c. 10 - 15 m/h d. 15 - 30 m/h	b
27	**Trong bể lọc nhanh trọng lực, hệ thống phân phối bằng chụp lọc được thiết kế khi áp dụng biện pháp rửa bằng nước kết hợp với không khí, số lượng chụp lọc được quy định như thế nào?** a. Không dưới 40 cái/m^2 diện tích lọc của bể b. Không dưới 50 cái/m^2 diện tích lọc của bể c. Không dưới 60 cái/m^2 diện tích lọc của bể d. Không dưới 90 cái/m^2 diện tích lọc của bể	b
28	**Đường ống cấp nước đặt qua sông, kênh, rạch phải đặt sâu hơn đáy sông, kênh rạch bao nhiêu m?** a. Ít nhất là 0,3 m b. Ít nhất là 0,5 m c. Ít nhất là 1,0 m d. Ít nhất là 1,5 m	b
29	**Đường ống dẫn cấp nước và mạng lưới phải đặt dốc về phía van xả cặn với độ dốc được quy định:** a. Không nhỏ hơn 0,001 b. Không nhỏ hơn 0,002 c. Không nhỏ hơn 0,003 d. Không nhỏ hơn 0,005	a
30	**Khi nào bể mê tan phải được xem xét như một phương án để phân hủy cặn lắng của nước thải?**	c

	a. Khi trạm XLNT có công suất từ 5 000 m^3/ngđ trở lên b. Khi trạm XLNT có công suất từ 6 000 m^3/ngđ trở lên c. Khi trạm XLNT có công suất từ 7 000 m^3/ngđ trở lên d. Khi trạm XLNT có công suất từ 8 000 m^3/ngđ trở lên	
31	**Đối với bãi lọc cát sỏi, hào lọc và bãi lọc ngập nước trồng cây để XLNT, chiều dày lớp đất không bão hòa (tính từ đáy bãi lọc đến mực nước ngầm cao nhất) là bao nhiêu m đối với đất cát, mùn, cát pha?** a. 1,0 m b. 1,5 m c. 2,0 m d. > 2,5 m	b
32	**Trong trạm/nhà máy XLNT, đối với mương ôxy hóa tuần hoàn, lượng bùn hoạt tính dư được xác định trong khoảng là:** a. 0,2-0,3 kg/kg BOD5 b. 0,3-0,4 kg/kg BOD5 c. 0,4-0,5 kg/kg BOD5 d. 0,5-0,6 kg/kg BOD5	c
33	**Cấp công trình cấp I của trạm bơm nước mưa (bao gồm cả bể chứa nước nếu có) được quy định có tổng công suất bao nhiêu m^3/ngđ?** a. Lớn hơn hoặc bằng 20.000 m^3/ngđ b. Lớn hơn hoặc bằng 25.000 m^3/ngđ c. Lớn hơn hoặc bằng 30.000 m^3/ngđ d. Lớn hơn hoặc bằng 50.000 m^3/ngđ	b
34	**Đối với dự án đầu tư xây dựng tuyến cống thoát nước thải có đường kính trong 1000mm với tổng chiều dài tuyến cống là 900m, cấp công trình của tuyến cống thoát nước là cấp nào?** a. Cấp đặc biệt b. Cấp I c. Cấp II d. Cấp III	c
35	**Đường kính tối thiểu của ống, cống thoát nước mưa, cống thoát nước chung ngoài đường phố?** a. 300 mm b. 400 mm c. 450 mm d. 500 mm	b

36	**Độ dốc tối thiểu của rãnh thoát nước mưa bên đường.** a. Không nhỏ hơn 0,002 b. Không nhỏ hơn 0,003 c. Không nhỏ hơn 0,004 d. Không nhỏ hơn 0,005	b
37	**Trong trường hợp đặc biệt, khi trạm xử lý nước thải (XLNT) hoặc sân phơi bùn bắt buộc phải đặt ở đầu hướng gió chính của đô thị, khoảng cách an toàn về môi trường phải tăng lên tối thiểu bao nhiêu lần so với khi Trạm XLNT đặt ở cuối hướng gió chính?** a. 1,2 lần b. 1,5 lần c. 1,8 lần d. 2 lần	b
38	**Trong trạm/nhà máy XLNT, chiều sâu hồ sinh học hiếu khí làm thoáng cưỡng bức được quy định thế nào?** a. Không dưới 3 m b. Không dưới 4 m c. Không quá 3 m d. Không quá 4 m	d
39	**Trong trạm bơm nước thải, khi nào ngăn thu cần chia ra 2 ngăn (nhưng không làm tăng thể tích chung)** a. Trạm bơm công suất lớn hơn 60.000 m^3/ngđ b. Trạm bơm công suất lớn hơn 80.000 m^3/ngđ c. Trạm bơm công suất lớn hơn 100.000 m^3/ngđ d. Trạm bơm công suất lớn hơn 120.000 m^3/ngđ	c
40	**Trong trạm/nhà máy XLNT, thể tích ngăn thu của trạm bơm cặn tươi, cặn đã lên men hoặc bùn hoạt tính xác định theo khối lượng bùn cần xả ra từ những nguồn nào?Bể nén bùn phải được bố trí trong các công trình xử lý nước thải có?** a. Bể mê tan b. Bể lọc sinh học c. Hồ sinh học d. Bể aeroten	d
41	**Trong trạm/nhà máy XLNT, khi công suất của trạm bơm không khí là bao nhiêu thì cần ít nhất 2 máy làm việc?** a. 3.000 m^3/h b. 4.000 m^3/h c. 5.000 m^3/h	c

	d. 6.000 m^3/h	
42	**Trong trạm/nhà máy XLNT, bể điều hòa khuấy trộn cơ khí được sử dụng khi nào?** a. Khi hàm lượng chất lơ lửng trên 200 mg/l với chế độ nước vào bể bất kỳ b. Khi hàm lượng chất lơ lửng trên 300 mg/l với chế độ nước vào bể bất kỳ c. Khi hàm lượng chất lơ lửng trên 400 mg/l với chế độ nước vào bể bất kỳ d. Khi hàm lượng chất lơ lửng trên 500 mg/l với chế độ nước vào bể bất kỳ	d
43	**Cấp công trình cấp I của công trình xử lý nước thải được quy định có tổng công suất bao nhiêu m^3/ngđ?** a. Lớn hơn hoặc bằng 10.000 m^3/ngđ b. Lớn hơn hoặc bằng 20.000 m^3/ngđ c. Lớn hơn hoặc bằng 30.000 m^3/ngđ d. Lớn hơn hoặc bằng 50.000 m^3/ngđ	b
44	**Cấp công trình cấp I của tuyến cống thoát nước mưa, cống chung có tổng chiều dài lớn hơn 1.000m được quy định về đường kính trong của cống như thế nào?** a. Lớn hơn hoặc bằng 2.000 mm b. Lớn hơn hoặc bằng 1.500 mm c. Lớn hơn hoặc bằng 1.200 mm d. Lớn hơn hoặc bằng 1.000 mm	a
45	**Hệ thống thoát nước phải phù hợp các yếu tố:** a. Quy mô đô thị, yêu cầu vệ sinh, b. Yêu cầu vệ sinh, điều kiện tự nhiên, c. Hiện trạng đô thị và hiện trạng hệ thống thoát nước. d. Quy mô đô thị, yêu cầu vệ sinh, điều kiện tự nhiên, hiện trạng đô thị và hiện trạng hệ thống thoát nước.	d
46	**Khi lựa chọn hệ thống thoát nước, các khu đô thị xây dựng mới phải xây dựng** a. Hệ thống thoát nước nửa riêng b. Hệ thống thoát nước chung c. Hệ thống thoát nước riêng d. Hệ thống thoát nước riêng hoặc nửa riêng	c
47	**Lượng nước thải sinh hoạt thu gom được so với tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt?**	c

	a. Phải đạt ≥60% b. Phải đạt ≥70% c. Phải đạt ≥80% d. Phải đạt ≥90%	
48	**Đường kính tối thiểu của ống, cống thoát nước thải ngoài đường phố?** a. 100 mm b. 150 mm c. 200 mm. d. 250 mm	c
49	**Vận tốc tính toán nhỏ nhất trong mạng lưới thoát nước tự chảy đối với các loại kích thước ống, cống, kênh, mương khác nhau được quy định:** a. 0,5 - 1,3 m/s b. 0,7 - 1,3 m/s c. 0,7 - 1,5 m/s d. 0,8 - 1,6 mm/s	b
50	**Độ đầy của ống thoát nước thải có D = 200 - 300 mm?** a. Không quá 0,6 D b. Không quá 0,65 D c. Không quá 0,7 D d. Không quá 0,75 D	a
51	**Độ sâu chôn ống nhỏ nhất đối với tất cả các loại đường kính ống (tính từ cao độ mặt đường đến đỉnh ống) tại khu vực có xe cơ giới qua lại?** a. 0,3 m b. 0,5 m c. 0,7 m d. 0,9 m	b
52	**Cống có đường kính nhỏ hơn hay bằng 800 mm, kích thước bên trong giếng thăm là:** a. D = 700 mm hoặc 700 x 700 mm b. D = 800 mm hoặc 800 x 800 mm c. D = 900 mm hoặc 900 x 900 mm; d. D = 1 000 mm hoặc 1 000 x 1 000 mm;	d
53	**Trạm/nhà máy XLNT phải xây dựng bể lắng cát khi nào?** a. Có công suất ≥ 100 m^3/ngày đêm b. Có công suất ≥ 500 m^3/ngày đêm	a

	c. Có công suất ≥ 1000 m^3/ngày đêm d. Có công suất bất kỳ.	
54	**Trong trạm/nhà máy XLNT phải bố trí thiết bị thu dầu mỡ khi nào?** a. Nồng độ dầu mỡ lớn hơn 50 mg/l. b. Nồng độ dầu mỡ lớn hơn 100 mg/l. c. Nồng độ dầu mỡ lớn hơn 150 mg/l. d. Nồng độ dầu mỡ lớn hơn 200 mg/l.	b
55	**Trong trạm/nhà máy XLNT, thời gian lưu thủy lực trong bể điều hòa lưu lượng và nồng độ?** a. Không dưới 6 giờ b. Không dưới 12 giờ c. Không dưới 18 giờ d. Không dưới 24 giờ	a
56	**Trong trạm/nhà máy XLNT, nồng độ chất rắn lơ lửng của dòng nước thải trước khi vào các công trình xử lý sinh học được quy định thế nào?** a. Dưới 150 mg/l b. Dưới 200 mg/l c. Dưới 250 mg/l d. Dưới 300 mg/l	a
57	**Trong trạm/nhà máy XLNT, thời gian tuyển nổi cần thiết trong thiết bị** **hay bể tuyển nổi?** a. Không dưới 15 phút b. Không dưới 20 phút c. Không dưới 25 phút d. Không dưới 30 phút	b
58	**Giếng thăm của mạng lưới thoát nước, chiều cao phần công tác của giếng (tính từ sàn công tác tới dàn đỡ cổ giếng) được quy định:** a. ≥ 1,2 m b. ≥ 1,5 m c. ≥ 1,8 m d. ≥ 2,0 m	c
59	**Trong trạm/nhà máy XLNT, nên tái sinh bùn hoạt tính cho bể aeroten đẩy trong trường hợp nào?** a. Khi BOD5 của nước thải đưa vào bể aeroten lớn hơn 150 mg/l (1) b. Nước thải sản xuất có các chất khó ôxy hóa sinh hóa (2)	d

	c. Nước thải chỉ được xử lý sinh học không hoàn toàn (3) d. Tất cả các trường hợp (1), (2), (3)	
60	**Phải lắp đặt hệ thống thu khí bãi rác khi đóng ô chôn lấp chất thải rắn thông thường có quy mô lớn hơn hoặc bằng bao nhiêu T/năm?** a. 45.000 b. 55.000 c. 65.000 d. 75.000	c
61	**Đối với lò đốt chất thải rắn thông thường phải đảm bảo các yêu cầu về môi trường tuân thủ theo quy chuẩn nào?** a. QCVN 02:2012/BTNMT b. QCVN 07:2009/BTNMT c. QCVN 25:2009/BTNMT d. QCVN 30:2012/BTNMT	d
62	**Tỷ lệ sử dụng đất tối đa đối với khu lò đốt trong cơ sở đốt chất thải rắn là?** a. 40 % b. 50 % c. 60 % d. 70 %	b
63	**Khoảng cách ATMT nhỏ nhất giữa bãi chôn lấp chất thải rắn vô cơ đến chân các công trình xây dựng khác là bao nhiêu mét?** a. Lớn hơn hoặc bằng 50 m b. Lớn hơn hoặc bằng 100 m c. Lớn hơn hoặc bằng 150 m d. Lớn hơn hoặc bằng 200 m	b
64	**Đối với dự án đầu tư xây dựng cơ sở xử lý chất thải rắn thông thường, có công suất xử lý từ 50 tấn/ngày đêm đến 200 tấn/ngày đêm thuộc loại công trình cấp nào?** a. Cấp đặc biệt b. Cấp I c. Cấp II d. Cấp III	c
65	**Đối với công trình quản lý chất thải rắn phải phù hợp với những quy hoạch nào?** a. Quy hoạch xây dựng b. Quy hoạch đô thị	d

	c. Quy hoạch chuyên ngành d. Cả 03 loại quy hoạch trên	
66	**Tỷ lệ sử dụng đất tối đa đối với khu chứa + phân loại chất thải rắn trước khi tái chế trong cơ sở tái chế chất thải rắn là bao nhiêu?** a. 40 % b. 50 % c. 60 % d. 70 %	a
67	**Tỷ lệ chất thải rắn được xử lý bằng công nghệ chôn lấp không vượt quá bao nhiêu % tổng lượng chất thải rắn được thu gom** a. Không vượt quá 15% b. Không vượt quá 20 % c. Không vượt quá 25% d. Không vượt quá 30%	a
68	**Đối với đô thị loại đặc biệt và loại I, lượng chất thải rắn phát sinh trên đầu người đạt bao nhiêu kg/người.ngày** a. 1,3 b. 1 c. 0,9 d. 0,8	a
69	**Tỷ lệ sử dụng đất tối thiểu đối với đất cây xanh, mặt nước trong các cơ sở xử lý chất thải rắn là bao nhiêu phần trăm?** a. Tối thiểu 10% b. Tối thiểu 15% c. Tối thiểu 20% d. Tối thiểu 25%	b
70	**Tỷ lệ sử dụng đất tối đa đối với khu xử lý + bãi ủ + kho chứa sản phẩm trong cơ sở xử lý chất thải rắn theo công nghệ sinh học là bao nhiêu?** a. 40 % b. 50 % c. 60 % d. 70 %	c
71	**Tỷ lệ sử dụng đất tối thiểu đối với đất giao thông trong các cơ sở xử lý chất thải rắn là bao nhiêu phần trăm?** a. Tối thiểu 10% b. Tối thiểu 15% c. Tối thiểu 20%	a

	d. Tối thiểu 25%	
72	**Đối với trạm trung chuyển chất thải rắn phải đảm bảo các yêu cầu nào sau đây?** a. Về phòng chống cháy, nổ b. Về thu gom và xử lý nước thải c. Về khử mùi d. Cả ba yêu cầu trên	d
73	**Khoảng cách tối thiểu giữa các công trình trong khu liên hợp xử lý chất thải rắn (khu tiếp nhận, khu phân loại, khu tái chế, khu xử lý sinh học, lò đốt) đến bãi chôn lấp là bao nhiêu m?** a. 50 b. 100 c. 200 d. 300	d
74	**Tỷ lệ sử dụng đất tối đa đối với khu điều hành trong các cơ sở xử lý chất thải rắn là bao nhiêu phần trăm?** a. Tối đa 15% b. Tối đa 20% c. Tối đa 25% d. Tối đa 30%	a
75	**Cơ sở xử lý chất thải rắn là các cơ sở vật chất bao gồm những gì?** a. Bao gồm đất đai, nhà xưởng, trang thiết bị xử lý chất thải rắn b. Bao gồm đất đai, nhà xưởng, dây truyền công nghệ xử lý chất thải rắn c. Bao gồm đất đai, nhà xưởng và các công trình khác phục vụ cho việc xử lý chất thải rắn d. Bao gồm đất đai, nhà xưởng, dây truyền công nghệ, trang thiết bị và các hạng mục công trình phụ trợ được sử dụng cho hoạt động xử lý chất thải rắn	d
76	**Bãi chôn lấp chất thải rắn hợp vệ sinh là gì?** a. Là bãi chôn lấp chất thải rắn được thiết kế hợp vệ sinh b. Là bãi chôn lấp chất thải rắn được xây dựng và quản lý vận hành một cách hiệu quả c. Là bãi chôn lấp chất thải rắn được thiết kế và xây dựng đồng bộ d. Là bãi chôn lấp chất thải rắn được quy hoạch, thiết kế, xây dựng và quản lý vận hành hợp kỹ thuật vệ sinh để chôn lấp chất thải rắn	d
77	**Khu liên hợp xử lý chất thải rắn là gì?**	d

	a. Là các hạng mục công trình xử lý chất thải rắn b. Là các hạng mục công trình xử lý, tái chế, tái sử dụng chất thải rắn c. Là các hạng mục công trình xử lý và bãi chôn lấp chất thải rắn d. Là tổ hợp của một số hoặc nhiều hạng mục công trình xử lý, tái chế, tái sử dụng chất thải rắn và bãi chôn lấp chất thải rắn	
78	**Công nghệ xử lý chất thải rắn bằng công nghệ sinh học được áp dụng đối với loại chất thải rắn nào?** a. Chất thải rắn vô cơ b. Chất thải rắn hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học c. Chất thải rắn có thể tái chế d. Chất thải rắn có thể tái sử dụng	b
79	**Quy mô của khu liên hợp xử lý chất thải rắn được xác định như thế nào?** a. Xác định theo khối lượng chất thải rắn tiếp nhận b. Xác định theo khối lượng chất thải rắn tiếp nhận và xử lý c. Xác định theo quy hoạch xử lý chất thải rắn đã được phê duyệt d. Xác định theo quy hoạch xử lý chất thải rắn, dựa trên cơ sở khối lượng của các loại chất thải rắn cần được xử lý, công nghệ áp dụng để xử lý và tiêu hủy chất thải rắn	d
80	**Việc thu gom phân bùn từ các bể tự hoại nhà vệ sinh công cộng không quá bao nhiêu lâu?** a. 6 tháng b. 12 tháng c. 15 tháng d. 18 tháng	b
81	**Chất thải rắn nguy hại phải được phân loại, thu gom và xử lý như thế nào?** a. Phân loại, thu gom và xử lý chung b. Phân loại, thu gom và xử lý riêng c. Phân loại, thu gom riêng và xử lý chung d. Phân loại, thu gom chung và xử lý riêng	b
82	**Công trình quản lý chất thải rắn bao gồm những hạng mục nào?** a. Bao gồm trạm trung chuyển chất thải rắn, điểm tập kết chất thải rắn b. Bao gồm cơ sở xử lý chất thải rắn và bãi chôn lấp chất thải rắn c. Bao gồm trạm trung chuyển chất thải rắn và bùn thải d. Bao gồm trạm trung chuyển và cơ sở xử lý chất thải rắn và bùn thải (tái chế, đốt, chôn lấp hoặc các loại hình công nghệ xử lý khác)	d
83	**Các đối tượng áp dụng Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công**	d

	trình hạ tầng kỹ thuật công trình quản lý chất thải rắn và nhà vệ sinh công cộng (QCVN 07-2016/BXD) bao gồm những đối tượng nào? a. Áp dụng đối với các cá nhận, tập thể trong và ngoài nước b. Áp dụng đối với tổ chức trong nước c. Áp dụng đối với cá nhân và tổ chức trong nước và nước ngoài d. Áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động đầu tư xây dựng mới, cải tạo, nâng cấp và quản lý vận hành công trình quản lý chất thải rắn và nhà vệ sinh công cộng	
84	**Chất thải rắn là gì?** a. Là chất thải phát trinh trong quá trình sinh hoạt của con người b. Là chất thải phát sinh trong hoạt động sản xuất, đời sống sinh hoạt của con người c. Là chất thải ở thể rắn phát sinh trong quá trình sản xuất, sinh hoạt của con người d. Là chất thải ở thể rắn hoặc sệt (còn gọi là bùn thải) được thải ra từ sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, sinh hoạt hoặc các hoạt động khác	d
85	**Chất thải rắn thông thường là gì?** a. Là chất thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của con người b. Là chất thải phát sinh trong hoạt động, sản xuất, kinh doanh của con người c. Là chất thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, sản xuất, kinh doanh của con người d. Là chất thải không thuộc danh mục chất thải nguy hại hoặc thuộc danh mục chất thải nguy hại nhưng có yếu tố nguy hại dưới ngưỡng chất thải nguy hại.	d
86	**Chất thải rắn sinh hoạt là gì?** a. Là chất thải rắn phát sinh trong hoạt động sản xuất, kinh doanh của con người b. Là chất thải rắn phát sinh trong hoạt động sản xuất, dịch vụ của con người c. Là chất thải rắn phát sinh trong hoạt động dịch vụ, sản xuất, kinh doanh của con người d. Là chất thải rắn phát sinh trong sinh hoạt thường ngày của con người	d
87	**Chất thải rắn sinh hoạt phải được thu gom theo tuyến để vận chuyển tới địa điểm nào?** a. Để vận chuyển đến điểm tập kết chất thải rắn b. Để vận chuyển đến trạm trung chuyển chất thải rắn	d

	c. Để vận chuyển đến cơ sở xử lý chất thải rắn d. Để vận chuyển tới điểm tập kết, trạm trung chuyển và cơ sở xử lý chất thải rắn theo quy hoạch được cấp có thẩm quyền phê duyệt	
88	**Trong quá trình vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt phải đảm bảo các điều kiện gì?** a. Phải bảo đảm không được rơi vãi b. Phải bảo đảm không gây bốc mùi c. Phải bảo đảm không làm nước rò rỉ d. Phải bảo đảm không làm rơi vãi chất thải, gây phát tán bụi, mùi, nước rò rỉ.	d
89	**Chất thải rắn công nghiệp là?** a. Là chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của con người b. Là chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sản xuất của con người c. Là chất thải rắn phát sinh từ hoạt động kinh doanh dịch vụ của con người d. Là chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ.	d

D. LĨNH VỰC GIÁM SÁT THI CÔNG XÂY DỰNG

I. GIÁM SÁT CÔNG TÁC XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

1. Công trình dân dụng công nghiệp và hạ tầng kỹ thuật (168 câu)

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
1	**Bê tông đầm lăn khác bê tông thường chỗ nào?** a. Trong bê tông đầm lăn có ít nước so với bê tông thông thường. b. Bê tông đầm lăn phải dùng phụ gia hạt mịn làm giảm nước mà vẫn giữ được độ linh động. c. Thi công bê tông đầm lăn phải có lực đầm lớn và lực nén chặt bê tông lớn nên phải dùng xe lu để đầm. d. Phải bảo đảm tất cả các tính chất nêu tại các phương án trên đây.	d
2	**Những công tác thi công nào cần giám sát?** a. Chỉ những công tác quan trọng. b. Mọi công tác thi công đều phải giám sát. c. Những công việc sau này bị che khuất do vật liệu khác lấp phủ. d. Những công tác ảnh hưởng đến việc thi công tiếp theo.	b
3	**Giám sát vào những thời gian nào?** a. Giám sát vào giờ hành chính. b. Giám sát vào ban đêm khi đổ bê tông. c. Khi nào trên công trường diễn ra các hoạt động xây dựng đều phải giám sát. d. Khi sắp nghiệm thu công tác xây dựng thì cần giám sát.	c
4	**Kiểm tra sự chuẩn bị để thi công đất còn phải thêm những điều kiện gì?** a. Khi thi công đất, ngoài lớp đất nằm dưới mức nước ngầm bị bão hòa nước, cũng phải chú ý đến lớp đất ướt trên mức nước ngầm do hiện tượng mao dẫn. b. Tùy loại đất mà lớp đất bị mao dẫn có chiều cao: Cát thô, cát hạt trung và cát hạt nhỏ chiều cao mao dẫn là 0,5 m. c. Chiều cao mao dẫn là cát mịn và đất cát pha chiều cao mao dẫn là 1,5 m. d. Đất pha sét, đất sét và hoàng thổ chiều cao phải xác định tại hiện trường.	a
5	**Giám sát và kiểm tra chất lượng cốt thép ứng lực trước khi thi công bê tông ứng lực trước cho sàn nhà cao tầng?** a. Thép sử dụng làm ứng lực trước phải có catalogue. b. Lớp vỏ bọc cáp phải đáp ứng được các yêu cầu theo quy định về tính chất cơ học, nhiệt độ. c. Việc cắt các thanh hay bó thép ứng lực trước, nhất thiết phải mài	d

	bằng máy mài có tốc độ cạo. d. Chỉ dẫn phải ghi đầy đủ trong chỉ dẫn kỹ thuật.	
6	**Tiêu chí để giám sát?** a. Giám sát thi công đúng thiết kế được phê duyệt, đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng, quy định về quản lý, sử dụng vật liệu xây dựng, chỉ dẫn kỹ thuật và hợp đồng xây dựng b. Giám sát theo đúng ý kiến của bên thiết kế c. Giám sát theo lệnh ghi trong giấy giao việc của chủ đầu tư d. Giám sát theo hướng dẫn của chuyên gia nước ngoài.	a
7	**Có một tiêu chí để giám sát là trung thực, khách quan, không vụ lợi có đúng không?** a. Đúng là giám sát phải trung thực, khách quan, không vụ lợi. b. Giám sát phải theo ý muốn của chủ đầu tư, có lợi cho chủ đầu tư c. Phải giám sát theo phương án rẻ nhất d. Giám sát cần lựa theo lòng mong muốn của nhà thầu để họ hợp tác tốt với cán bộ giám sát.	a
8	**Tiêu chuẩn nào được sử dụng trong quá trình thi công và nghiệm thu công tác đất ?** a. TCVN 4447:2012 b. TCVN 4447:1987 c. TCVN 9379: 2012 d. TCVN 9360: 2012	a
9	**Kiểm tra tài liệu cần có để giám sát chất lượng thi công đất bao gồm những tài liệu nào?** a. Thiết kế kỹ thuật công trình. b. Thiết kế cơ sở của công trình. c. Thiết kế lắp đặt thiết bị công trình. d. Thiết kế biện pháp thi công đất.	d
10	**Trong thiết kế biện pháp thi công đất cần những lưu ý gì?** a. Không được thải bừa bãi nước bẩn, đất rác bẩn ra khu vực công trình đang thi công. b. Được thải một phần nước bẩn, đất rác bẩn ra công trường. c. Không được thải nước bẩn nhưng được thải chút ít đất rác bẩn. d. Không được thải đất rác bẩn nhưng có thể thải ít nước bẩn.	a
11	**Mái dốc cho thành hố đào tạm thời nên lựa chọn theo các chỉ tiêu thế nào?** a. Độ dốc lớn nhất cho phép của mái dốc hào và hố móng khi không cần gia cố, cần tuân thủ chỉ dẫn kỹ thuật.	b

	b. Các chỉ tiêu này lấy theo TCVN 4447:2012 Công tác đất - Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu. c. Tùy loại đất mà quyết định mái dốc cho thành hố đào. d. Kỹ sư tư vấn giám sát quyết định tại chỗ.	
12	**Những quy định khi sử dụng máy đào một gầu đào móng có cho phép để lại lớp bảo vệ không?** a. Khi sử dụng máy đào một gầu để đào móng, để tránh phá hoại cấu trúc địa chất đặt móng, cho phép để lớp bảo vệ. b. Bề dày lớp bảo vệ đáy móng (cm) tùy thuộc dùng máy đào có dung tích gầu (m^3) lớn hay bé mà quyết định theo tiêu chuẩn c. Thợ khéo tay, đào không cần lớp bảo vệ. d. Nếu dưới nền không có cọc thì không cần để lớp bảo vệ.	a
13	**Giám sát và kiểm soát chất lượng ép cọc theo phương án nào?** a. Kiểm tra việc chọn thiết bị ép, công suất thiết bị lớn hơn 1,4 lần lực ép thiết kế quy định b. Lựa chọn đối trọng phù hợp. Đối trọng phải lớn hơn 1,1 lần lực ép lớn nhất. c. Gia tải 10 ~ 15% tải trọng thiết kế để thử ổn định của hệ thiết bị ép. d. Phải theo tất cả các phương án nêu trên.	d
14	**Giám sát và kiểm soát chất lượng thí nghiệm cọc để nghiệm thu có phương án thêm nào dưới đây?** a. Phải bám sát các khâu thi công nền móng, không được bỏ sót công đoạn nào b. Quá trình theo dõi thí nghiệm, cần luôn luôn đối chiều với các thông số ở báo cáo kết quả khảo sát địa chất công trình c. Nếu nghi ngờ về kết quả thì yêu cầu nhà thầu thi công kiểm tra dưới sự chứng kiến của tư vấn giám sát. d. Nếu có nghi ngờ về dữ liệu địa chất hay thủy văn, có thể yêu cầu một đơn vị thẩm định xác định dữ liệu.	b
15	**Những tiêu chuẩn nào dưới đây không dùng cho thi công cọc nhồi và tường vây?** a. TCVN 9395: 2012 Cọc khoan nhồi - Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu b. TCVN 4447: 2012 Công tác đất - Thi công và nghiệm thu c. TCVN 10304: 2014Móng cọc - Tiêu chuẩn thiết kế d. TCVN 9340: 2012 Hỗn hợp bê tông trộn sẵn - Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu	b
16	**Kiểm soát chất lượng khi thi công bê tông cọc khoan nhồi?** a. Phải kiểm tra chất lượng bê tông phù hợp với chỉ dẫn thiết kế	d

	b. Thi công đổ bê tông không gián đoạn trong thời gian c. Kiểm soát mực đầy của bê tông khi đổ bê tông. d. Tất cả các yêu cầu trên	
17	**Khâu chuẩn bị cho công tác hoàn thiện hạng mục công việc gồm những việc gì?** a. Phải thi công xong các việc làm trước khi hoàn thiện như điện, nước. b. Có biên bản nghiệm thu cho các việc đã làm xong. c. Phải khắc phục các sai sót các lớp nằm dưới lớp hoàn thiện. d. Biên bản nghiệm thu trước đó có nội dung đủ điều kiện cho phép thi công hoàn thiện.	d
18	**Cần chuẩn bị cho khâu lắp đặt thiết bị công trình thế nào?** a. Mọi việc phần xây phải đủ điều kiện để lắp đặt thiết bị. b. Phải lập biên bản bàn giao giữa bên xây và bên lắp. c. Không được lắp hai loại thiết bị khác nhau trong một buồng, một phạm vi công tác. d. Phải có phối hợp trong quy trình lắp đặt thiết bị.	d
19	**Khi chiều sâu đặt móng thay đổi, việc đào đất trong các hố móng phải làm từng cấp. Tỷ số giữa chiều cao và chiều dài của mỗi bậc không được nhỏ hơn giá trị sau:** a. 1:2 ở các đất dính và 1:3 ở các đất không dính. b. 2:3 ở các đất dính và 1:2 ở các đất không dính. c. 1:1 ở các đất dính và 2:3 ở các đất không dính. d. 1:1 ở các đất dính và 1:2 ở các đất không dính.	a
20	**Khi khoan tạo lỗ cọc khoan nhồi gần cọc mới đổ bê tông xong, cần đảm bảo yêu cầu sau:** a. Tiến hành cách quãng một lỗ khi khoảng cách mép các lỗ < 1.5m và khoan trong đất no nước. b. Tiến hành khoan sau 12 giờ khi khoan lỗ giữa hai cọc đã đổ bê tông từ khi kết thúc đổ bê tông. c. Tiến hành cách quãng một lỗ khi khoảng cách mép các lỗ < 1.0m và khoan trong đất no nước. d. Tiến hành khoan sau 6 giờ khi khoan lỗ giữa hai cọc đã đổ bê tông từ khi kết thúc đổ bê tông.	a
21	**Khi khoan tạo lỗ cọc khoan nhồi, cao độ chân ống chống tạm phải đảm bảo:** a. Áp lực cột dung dịch nhỏ hơn áp lực chủ động của đất nền và hoạt tải thi công. b. Áp lực cột dung dịch lớn hơn áp lực chủ động của đất nền và hoạt tải thi công.	b

	c. Áp lực cột dung dịch nhỏ hơn áp lực chủ động của đất nền. d. Áp lực cột dung dịch nhỏ hơn áp lực chủ động của đất nền.	
22	**Sai số cho phép để kiểm tra nghiệm thu công tác chế tạo lồng cốt thép cọc khoan nhồi như sau:** a. Sai số độ dài lồng thép là ±50mm. b. Sai số đường kính lồng thép là ±10mm. c. Sai số khoảng cách giữa các cốt chủ là ±10mm. d. Các câu trên đều đúng.	d
23	**Yêu cầu về bố trí mạch ngừng thi công khi đổ bê tông đáy bể chứa như sau:** a. Tại vị trí bất kỳ đối với đáy bể chứa có kích thước lớn nhất ở mặt bằng không quá 20m. b. Song song với cạnh ngắn đáy bể đối với đáy bể chứa có kích thước lớn nhất ở mặt bằng không quá 20m. c. Không được để mạch ngừng thi công đối với đáy bể chứa có kích thước lớn nhất ở mặt bằng không quá 20m. d. Không được để mạch ngừng thi công đối với mọi loại đáy bể chứa.	c
24	**Trước khi xây khối xây vòm, phải kiểm tra chia gạch xây trước lên ván khuôn theo nguyên tắc sau:** a. Chia từ đỉnh xuống chân, và điều chỉnh cho chẵn viên gạch. b. Chia từ đỉnh xuống chân, có thể cắt gạch để đảm bảo kích thước khối xây. c. Xây theo thứ tự từ trái qua phải hoặc ngược lại, không cần phải chia trước. d. Xây theo thứ tự bất kỳ thuận lợi nhất, tùy kích thước vòm.	a
25	**Việc tháo dỡ ván khuôn khối xây vòm phải thực hiện theo trình tự sau:** a. Khối xây vòm đã đủ cường độ và thời gian theo quy định thì tháo dỡ hẳn ván khuôn. b. Tháo nêm hạ toàn bộ ván khuôn xuống 0.1m - 0.15m theo trình tự đối xứng trên toàn vòm, kiểm tra an toàn mới tháo dỡ hẳn. c. Khối xây vòm đạt 70% cường độ thiết kế thì tháo dỡ hẳn ván khuôn. d. Tháo dỡ hẳn ván khuôn theo trình tự đối xứng trên toàn bộ vòm.	b
26	**Khi nghiệm thu công tác thi công kết cấu gạch đá trong vùng động đất, phải kiểm tra thêm:** a. Các đai kháng chấn theo từng tầng. b. Việc liên kết các tường mỏng và vách mỏng với các tường chịu lực, với khung và với các sàn. c. Việc gia cường các tường gạch bằng các cấu kiện bê tông cốt thép	d

	lắp ghép và đổ tại chỗ. d. Tất cả các câu trên đều đúng.	
27	**Khi kiểm tra chất lượng và sức chịu tải của cọc khoan nhồi nhà cao tầng bằng công tác thử tĩnh, cọc thí nghiệm phải được dừng thí nghiệm khi xảy ra một trong các hiện tượng sau:** a. Số đọc cơ sở ban đầu không chính xác. b. Độ lún lớn nhất của cọc tại cấp tải trọng 2.0 lần tải thiết kế sau 24 giờ bằng 2% đường kính cọc. c. Độ lún lớn nhất của cọc tại cấp tải trọng 2.5 lần tải thiết kế sau 24 giờ bằng 2% đường kính cọc. d. Độ lún dư bằng 5mm.	a
28	**Khi kiểm tra chất lượng và sức chịu tải của cọc khoan nhồi nhà cao tầng bằng công tác thử tĩnh, cọc thí nghiệm được coi là bị phá hoại khi xảy ra một trong các hiện tượng sau:** a. Kích đồng hồ đo biến dạng bị hư hỏng. b. Liên hết giữa hệ thống gia tải, cọc neo không đảm bảo. c. Độ lún dư bằng 10mm. d. Tất cả các câu trên đều đúng.	c
29	**Cốp pha dầm bê tông có khẩu độ 6m có độ vồng thi công là:** a. Không được thi công có độ vồng. b. 18mm. c. 9mm. d. 6mm.	b
30	**Mặt cắt ngang của tiết diện cột bê tông cốt thép tại vị trí một nửa chiều cao cột có 8 thanh thép tròn gân ø20 chịu lực. Việc nối buộc chồng cốt thép trong trường hợp nào sau đây được phép thực hiện:** a. Có 4 thanh thép ø20 được nối trong cùng một mặt cắt. b. Có 3 thanh thép ø20 được nối trong cùng một mặt cắt. c. Có 2 thanh thép ø20 được nối trong cùng một mặt cắt. d. Cả 3 trường hợp trên.	d
31	**Các đoạn cọc có các khiếm khuyết sau sẽ không được nghiệm thu sử dụng:** a. Sai lệch chiều dài đoạn cọc là - 20mm b. Có vết nứt rộng hơn 0.2mm c. Độ sâu vết nứt ở góc không quá 10mm. d. Độ lệch mũi cọc khỏi tâm là 10mm.	b
32	**Cọc bê tông cốt thép được thi công bằng búa đóng diesel, độ chối**	a

	được xác định như sau: a. Bằng trị trung bình của loạt 10 nhát sau cùng. b. Tiến hành đóng từng nhát để theo dõi độ chối cho mỗi nhát. c. Đo độ lún của cọc, tần số đập của búa và áp lực hơi cho từng phút. d. Độ lún của cọc ở nhát cuối cùng.	
33	**Kiểm tra giám sát việc ghi chép lực ép theo nhật ký ép cọc được tiến hành như sau:** a. Cho từng m chiều dài cọc tới khi đạt độ sâu ép cọc theo thiết kế; b. Cho từng m chiều dài cọc tới khi đạt lực ép lớn nhất P_{max}; c. Cho từng m chiều dài cọc tới khi đạt lực ép nhỏ nhất P_{min}; d. Cho từng m chiều dài cọc tới khi đạt lực ép nhỏ nhất P_{min}, sau đó ghi chép cho từng 20cm đến khi kết thúc.	d
34	**Kiểm tra, nghiệm thu dung dịch bentonite giữ thành hố khoan cọc khoan nhồi được thực hiện như sau:** a. Chỉ cần thực hiện cho mỗi lô trộn mới. b. Kiểm tra dung trọng, độ nhớt, hàm lượng cát và độ pH phải được thực hiện cho từng cọc. c. Cao độ dung dịch phải bằng cao độ mực nước ngầm. d. Không kiểm tra chỉ tiêu tính năng của dung dịch nếu được tái sử dụng không quá 6 tháng.	b
35	**Khi khoan tạo lỗ cọc khoan nhồi, cao độ đỉnh ống chống tạm phải cao hơn mặt đất hoặc mực nước cao nhất tối thiểu là:** a. 0.1m. b. 0.2m. c. 0.3m. d. 0.4m.	c
36	**Khi khoan tạo lỗ cọc khoan nhồi, cao độ dung dịch khoan trong lỗ phải luôn được giữ đảm bảo sao cho:** a. Áp lực dung dịch khoan luôn lớn hơn áp lực của đất và nước ngầm phía ngoài lỗ khoan. b. Áp lực dung dịch khoan luôn nhỏ hơn áp lực của đất và nước ngầm phía ngoài lỗ khoan. c. Cao hơn mực nước ngầm ít nhất 0.5m. d. Cao hơn mực nước ngầm ít nhất 1.0m.	a
37	**Kiểm tra chất lượng bê tông cọc khoan nhồi trước khi đổ theo yêu cầu sau:** a. Mỗi cọc lấy 3 tổ mẫu (3 mẫu/tổ) cho ba phần, đầu, giữa và mũi cọc. b. Lấy mẫu theo quy định cứ 20 m^3 bê tông/01 tổ mẫu, mỗi tổ 3 mẫu. c. Có thể sử dụng các phương pháp siêu âm, tán xạ Gamma, phương	a

	pháp động biến dạng nhỏ... d. Có thể sử dụng phương pháp khoan lấy lõi.	
38	**Chênh lệch cao độ cho phép giữa hai mép vật liệu lát là gạch ceramic, granite, gạch lát xi măng quy định như sau:** a. 0.5mm. b. 1.0mm. c. 1.5mm. d. 2.0mm.	a
39	**Yêu cầu kiểm tra dung sai cho phép trên mặt láng không được vượt quá giá trị sau:** a. Dung sai cao độ: 2cm. b. Dung sai độ dốc: 0.5% c. Dung sai khe hở với thước 3m: 3mm d. Các câu trên đều sai.	c
40	**Khi kiểm tra giám sát công tác trát vữa tại những vị trí tiếp giáp giữa hai kết cấu bằng vật liệu khác nhau, phải yêu cầu nhà thầu thực hiện như sau:** a. Gắn một lớp lưới thép phủ kín chiều dày mạch ghép, và trùm về hai bên từ 15cm đến 20cm. b. Sử dụng cát chế tạo vữa trát có hạt cốt liệu nhỏ hoặc bằng 1.25mm. c. Sử dụng xi măng Póoc-lăng có mác từ PC20 đến PC40 để chế tạo vữa. d. Trước khi trát phải phun cát, vẫy hoặc phu hồ xi măng.	a
41	**Khi kiểm tra công tác trát tường, yêu cầu giám sát chiều dày mỗi lớp trát không được vượt quá giá trị sau:** a. 15mm b. 12mm c. 10mm d. 8mm	d
42	**Khi kiểm tra công tác trát tường, nếu lớp trát dày phải trát thành nhiều lớp, giám sát phải yêu cầu thực hiện biện pháp thi công sau:** a. Trát liên tục lớp sau ngay sau khi trát xong lớp trước. b. Kẻ mặt trát thành các ô quả trám để tăng độ bám dính cho các lớp trát tiếp theo. c. Ngay sau khi trát lớp trước, phải phun nước làm ẩm trước khi trát tiếp. d. Mỗi lớp trát không được dày quá 12mm.	b
43	**Công tác bảo dưỡng mặt trát trong điều kiện nắng nóng và khô**	c

	hanh phải thực hiện như sau: a. Không cần bảo dưỡng b. Che chắn tạo mát cho mặt trát. c. Sau khi trát 24 giờ nên tiến hành phun ẩm trên mặt trát. d. Ngay sau khi trát phải tiến hành tưới nước trên mặt trát.	
44	**Dung sai cho phép của chiều dày lớp vữa trát có yêu cầu chất lượng rất cao so với thiết kế là:** a. 3mm. b. 2mm. c. 1mm. d. 0.5mm.	c
45	**Tần suất kiểm tra độ ngang bằng của hàng, độ thẳng đứng của mặt bên và các góc trong khối xây gạch đá như sau:** a. Mỗi tầng kiểm tra một lần. b. Kiểm tra ít nhất 2 lần trong một đoạn cao từ 0.5m đến 0.6m. c. Mỗi 5 hàng gạch kiểm tra 1 lần. d. Kiểm tra một lần khi được mời nghiệm thu hoàn thành.	b
46	**Vữa xây tường và cột gạch phải có độ dẻo theo độ sụt của côn tiêu chuẩn như sau:** a. Từ 5cm đến 9cm. b. Từ 9cm đến 13cm. c. Từ 13cm đến 17cm. d. Chỉ cần quan tâm đến cường độ vữa đạt yêu cầu theo thiết kế.	b
47	**Chiều dày của từng mạch vữa ngang trong khối xây gạch phải đảm bảo yêu cầu sau để được nghiệm thu:** a. Trung bình 15mm. b. Từ 10mm đến 20mm. c. Từ 5mm đến 10mm. d. Từ 8mm đến 12mm.	d
48	**Khi kiểm tra bằng thước dài 2m, khe hở giữa thước và bề mặt ốp gạch men phải đảm bảo yêu cầu sau:** a. Không được lớn hơn 0.5mm. b. Không được lớn hơn 1.0mm. c. Không được lớn hơn 1.5mm. d. Không được lớn hơn 2.0mm.	d
49	**Cốp pha thành bên của dầm, cột, tường có thể được tháo dỡ khi bê tông đạt cường độ bao nhiêu ?** a. 70% cường độ theo mác thiết kế.	c

	b. 50% cường độ theo mác thiết kế. c. 50 N/cm^2. d. Sau khi đổ bê tông được 24 giờ, không cần quan tâm đến cường độ.	
50	**Kiểm tra cốt thép sau khi cắt uốn phù hợp với hình dáng kích thước của thiết kế được thực hiện theo các phương án nào?** a. Theo từng lô, mỗi lô 100 thanh thép cùng loại, chọn 5 thanh bất kỳ để kiểm tra. b. Theo từng lô, mỗi lô 100 thanh thép cùng loại, chọn 3 thanh bất kỳ để kiểm tra. c. Chọn 5 thanh bất kỳ trong toàn bộ số lượng được mời nghiệm thu để kiểm tra. d. Không kiểm tra công việc này, chỉ nghiệm thu toàn bộ cốt thép cấu kiện trước khi đổ bê tông.	a
51	**Trường hợp nào sau đây bắt buộc phải tiến hành kiểm tra thí nghiệm xi măng tại hiện trường:** a. Chỉ thí nghiệm duy nhất một lần khi thiết kế thành phần cấp phối bê tông. b. Mỗi lần nghiệm thu vật tư xi măng chở đến cung cấp cho công trường. c. Lô xi măng đã được bảo quản trên 3 tháng kể từ ngày sản xuất. d. Không cần thí nghiệm nếu nhà thầu đã cung cấp đầy đủ chứng chỉ xuất xứ và bộ hồ sơ hợp quy của xi măng.	c
52	**Công tác thiết kế thành phần bê tông thông qua phòng thí nghiệm:** a. Phải thực hiện đối với bê tông có cấp độ bền B10 trở lên. b. Phải thực hiện đối với bê tông có cấp độ bền B15 trở lên. c. Phải thực hiện đối với bê tông có cấp độ bền B20 trở lên. d. Phải thực hiện đối với bê tông có cấp độ bền B25 trở lên.	a
53	**Để tránh phân tầng, chiều cao rơi tự do của hỗn hợp bê tông khi đổ không vượt quá:** a. 2,5m. b. 2,0m. c. 1,5m. d. 1,0m.	c
54	**Dấu hiệu để nhận biết bê tông đã được đầm kỹ là:** a. Đầm liên tục trong 5 phút. b. Đầm liên tục trong thời gian do thiết kế quy định. c. Hỗn hợp bê tông ổn định không còn sụt xuống. d. Vữa xi măng nổi lên bề mặt và bọt khí không còn nữa.	d

55	**Một công trình được xây dựng vào mùa khô tại TP.HCM, thời gian bảo dưỡng bê tông không được nhỏ hơn:** a. 5 ngày đêm và đồng thời bê tông đạt 60% cường độ thiết kế. b. 6 ngày đêm và đồng thời bê tông đạt 70% cường độ thiết kế. c. 7 ngày đêm và đồng thời bê tông đạt 80% cường độ thiết kế. d. Cho đến khi bê tông đạt 100% cường độ thiết kế.	b
56	**Mạch ngừng thi công khi đổ bê tông cột nên đặt ở các vị trí sau:** a. Ở mặt trên của móng. b. Ở mặt dưới của dầm, xà hay dưới công xôn đỡ dầm cầu trục. c. Ở mặt trên dầm cầu trục. d. Cả 3 câu trên đều đúng	d
57	**Kiểm tra độ sụt tại hiện trường của hỗn hợp bê tông thương phẩm được thực hiện như sau:** a. Kiểm tra trong mỗi lần giao hàng tại nơi đổ bê tông. b. Cứ 20 m^3 bê tông lấy một tổ mẫu để kiểm tra. c. Chỉ kiểm tra đối với xe bê tông đầu tiên. d. Kiểm tra ngẫu nhiên bất cứ lúc nào.	a
58	**Các mẫu thí nghiệm xác định cường độ bê tông khung và các kết cấu mỏng (cột, dầm, sàn...) được lấy như sau:** a. Theo từng tổ, mỗi tổ 3 viên mẫu, mỗi cấu kiện lấy một tổ mẫu. b. Theo từng tổ, mỗi tổ 3 viên mẫu, 20 m^3 bê tông lấy một tổ mẫu. c. Theo từng tổ, mỗi tổ 3 viên mẫu, một xe bê tông thương phẩm lấy một tổ mẫu. d. Lấy ngẫu nhiên bất cứ khi nào có nghi ngờ.	b
59	**Cường độ bê tông sau khi kiểm tra ở tuổi 28 ngày bằng ép mẫu đúc tại hiện trường được coi là đạt yêu cầu thiết kế khi:** a. Tất cả các viên mẫu đều có cường độ không nhỏ hơn mác thiết kế. b. Giá trị trung bình của từng tổ mẫu không được nhỏ hơn mác thiết kế. c. Giá trị trung bình của từng tổ mẫu không được nhỏ hơn 85% mác thiết kế. d. Giá trị trung bình của từng tổ mẫu không được nhỏ hơn mác thiết kế và không có mẫu nào trong các tổ mẫu có cường độ dưới 85% mác thiết kế.	d
60	**Khi nghiệm thu vật liệu đầu vào các loại vật liệu sau đây, bắt buộc phải có giấy chứng nhận hợp quy và công bố hợp quy mới được phép đưa vào sử dụng trong công trình:** a. Kính dán nhiều lớp và kính an toàn nhiều lớp. b. Xi măng.	d

	c. Cửa nhôm, cửa gỗ. d. Cả 3 câu trên đều đúng.	
61	**Bê tông móng mới thi công được phép ngập nước ngầm vào hố móng trong trường hợp sau:** a. Không được phép ngập nước ngầm, bắt buộc phải bơm ra. b. Được phép ngập trong nước ngầm khi cường độ bê tông móng đạt 30% cường độ thiết kế. c. Được phép ngập trong nước ngầm khi cường độ bê tông móng đạt 70% cường độ thiết kế. d. Luôn được phép ngập trong nước ngầm.	b
62	**Khi kiểm tra biện pháp thi công cọc của nhà thầu, đơn vị tư vấn giám sát nên lưu ý làm rõ các điều sau:** a. Dự kiến sự cố và cách xử lý. b. Kế hoạch tài chính thi công cọc của nhà thầu. c. Dự toán thi công của nhà thầu. d. Khả năng đáp ứng công việc của Ban chỉ huy công trường.	a
63	**Chỉ bắt đầu được hàn nối các đoạn cọc khi đáp ứng yêu cầu sau:** a. Kích thước bản mã đúng thiết kế. b. Trục của đoạn cọc đã được kiểm tra độ thẳng đứng theo hai phương vuông góc nhau. c. Bề mặt ở đầu hai đoạn cọc nổi phải tiếp xúc khít nhau. d. Tất cả các câu trên đều đúng.	d
64	**Kiểm tra vật liệu cọc bê tông cốt thép tại nơi sản xuất bao gồm các khâu sau:** a. Sự đồng đều của lớp bê tông bảo vệ. b. Các chứng chỉ xuất xưởng, kết quả thí nghiệm, cấp phối bê tông, đường kính cốt thép, bước cốt đai. c. Lưới thép tăng cường, vành thép bó đầu cọc, và các mối hàn. d. Tất cả các câu trên đều đúng.	d
65	**Kiểm tra nghiệm thu thiết bị ép cọc cần thỏa mãn các yêu cầu sau:** a. Công suất của thiết bị không nhỏ hơn 1.4 lần lực ép lớn nhất do thiết kế quy định; b. Lực ép của thiết bị đảm bảo không gây ra lực ngang lên cọc. c. Chứng chỉ kiểm định còn hiệu lực và có bảng hiệu chỉnh kích do cơ quan thẩm quyền cấp. d. Cả 3 câu trên đều đúng.	d
66	**Cọc được công nhận là ép xong khi thỏa mãn các điều kiện sau:** a. Chiều dài cọc đã ép vào đất không nhỏ hơn L_{min} và không quá L_{max}	c

	(L_{min} và L_{max} là chiều dài nhỏ nhất và lớn nhất do thiết kế quy định); b. Lực ép trước khi dừng trong khoảng từ P_{min} và P_{max} (P_{min} và P_{max} là lực ép nhỏ nhất và lớn nhất do thiết kế quy định) c. Phải đồng thời thỏa mãn 2 điều kiện trên. d. Chỉ cần thỏa mãn một trong hai điều kiện trên.	
67	**Khi đóng cọc đến độ sâu thiết kế mà chưa đạt độ chối quy định, thì tư vấn giám sát cần yêu cầu:** a. Nhà thầu kiểm tra lại quy trình đóng cọc. b. Thực hiện các thí nghiệm kiểm tra độ nguyên vẹn của cọc (PIT) và thí nghiệm PDA, báo đơn vị tư vấn thiết kế xử lý. c. Tiến hành đóng bù sau khi cọc được "nghỉ" và đã xác định nguyên nhân. d. Thực hiện đầy đủ theo các yêu cầu như trên.	d
68	**Các nhóm vật liệu sau khi nghiệm thu đưa vào sử dụng trong công trình bắt buộc phải có giấy chứng nhận hợp quy và công bố hợp quy:** a. Kính xây dựng. b. Gạch, đá ốp lát. c. Cửa sổ, cửa đi. d. Các câu trên đều đúng.	d
69	**Kiểm tra nghiệm thu lớp nền trước khi thực hiện công tác lát cần đảm bảo yêu cầu:** a. Mặt lớp nền phải sạch, phẳng, chắc chắn, ổn định, có độ bám dính với vật liệu gắn kết. b. Cao độ phù hợp với vật liệu lát phủ bên trên. Độ dốc lớp nền theo yêu cầu kỹ thuật. c. Các bộ phận bị che khuất (chi tiết chôn sẵn, chống thấm, hệ thống kỹ thuật...) phải được nghiệm thu. d. Các câu trên đều đúng.	d
70	**Kiểm tra giám sát gắn các mốc cao độ lát chuẩn đối với phòng có diện tích lớn như sau:** a. Có ít nhất 4 mốc tại 4 góc phòng. b. Gắn mốc theo lưới ô vuông, khoảng cách giữa các mốc không quá 3m. c. Gắn mốc theo lưới ô vuông, khoảng cách giữa các mốc không quá 4m. d. Không cần gắn mốc, chỉ cần dùng dây căng hoặc thước ni vô kiểm tra thường xuyên.	b
71	**Kiểm tra công tác bảo dưỡng mặt lát ở ngoài trời, có vật liệu gắn**	c

	kết là vữa, được yêu cầu như sau: a. Khi thời tiết nắng nóng: Tưới nước giữ ẩm trong 5 ngày. b. Phủ lên mặt lát vật liệu chống ẩm từ 1 đến 3 ngày. c. Phải có biện pháp che nắng và mưa xối trong 1 đến 3 ngày. d. Không cần bảo dưỡng.	
72	**Khi kiểm tra độ đặc chắc và độ bám dính của vật liệu gạch lát, vật liệu láng với lớp nền, nếu đạt yêu cầu như sau sẽ được nghiệm thu:** a. Khi đi thử lên trên, mặt lát hay láng không rung, không có tiếng kêu. b. Không có biểu hiện trượt. c. Mặt lát không bị phồng. d. Dùng thanh gỗ gõ nhẹ lên bề mặt, tiếng gõ phải chắc đều ở mọi điểm, không có tiếng bộp.	d
73	**Kiểm tra nghiệm thu chất lượng trát bao gồm các chỉ tiêu chính như sau:** a. Độ phẳng mặt trát. b. Độ đặc chắc và bám dính của lớp trát với nền trát. c. Các yêu cầu đặc biệt khác của thiết kế. d. Tất cả các chỉ tiêu trên.	d
74	**Kiểm tra chỉ tiêu độ đặc chắc và bám dính của lớp trát với nền trát bằng cách sau:** a. Gõ nhẹ lên mặt trát, tất cả những chỗ bộp phải phá ra làm lại. b. Quan sát bằng mắt thường, mặt trát không có vết rạn chân chim, vữa chảy, vết hằn dụng cụ trát... c. Sử dụng thiết bị chuyên ngành để thí nghiệm kiểm tra. d. Kiểm tra theo trình tự thi công, không cần kiểm tra sau khi đã thi công hoàn thành.	a
75	**Kiểm tra công tác lắp dựng giàn giáo, ván khuôn để xây tường theo yêu cầu sau:** a. Không dùng loại giàn giáo chống, dựa vào tường đang xây. b. Không bắc ván lên tường mới xây. c. Giàn giáo phải cách tường đang xây ít nhất 5cm. d. Tất cả các yêu cầu trên.	d
76	**Kiểm tra giám sát khối xây gạch phải đảm bảo các nguyên tắc kỹ thuật thi công như sau:** a. Đúng khối lượng được duyệt. b. Đúng tiến độ thi công được duyệt. c. Ngang - bằng; Đứng - thẳng; Góc - vuông; Mạch không trùng; Thành	c

	một khối đặc chắc. d. Các câu trên đều đúng.	
77	**Các hàng gạch đặt ngang trong khối xây phải đảm bảo yêu cầu sau:** a. Xây ở hàng đầu tiên (dưới cùng) và hàng sau hết (trên cùng). b. Xây ở cao trình đỉnh cột, tường. c. Xây trong các bộ phận nhô ra của kết cấu khối xây (gờ, mái đua...). d. Tất cả các câu trên đều đúng.	d
78	**Khi nghiệm thu công tác thi công kết cấu gạch đá, phải kiểm tra một trong những việc sau:** a. Chiều dày và độ đặc của các mạch vữa liên kết, vị trí các hàng gạch ngang. b. Việc thi công chính xác các khe lún, khe co giãn. c. Tài liệu xác định mác vật liệu, bán thành phẩm và sản phẩm được sử dụng. d. Tất cả các câu trên đều đúng.	d
79	**Khi lựa chọn dây chuyền công nghệ xử lý nước cấp cho đô thị, bên cạnh các tiêu chí về thành phần tính chất của nước thô, công suất của trạm cấp nước, yêu cầu chất lượng nước cấp cho sinh hoạt theo quy định, cần căn cứ vào các tiêu chí nào khác?** a. Yêu cầu tiết kiệm diện tích. b. Yêu cầu tiết kiệm diện tích, chi phí đầu tư và vận hành. c. Yêu cầu tiết kiệm năng lượng. d. Yêu cầu tiết kiệm diện tích và năng lượng.	c
80	**Trong dây chuyền công nghệ khử sắt trong nước, khi nào phải sử dụng bể lắng tiếp xúc?** a. Khi hàm lượng cặn lớn nhất sau làm thoáng nhỏ hơn 15 mg/l b. Khi hàm lượng cặn lớn nhất sau làm thoáng lớn hơn 15 mg/l c. Khi hàm lượng cặn lớn nhất sau làm thoáng nhỏ hơn 20 mg/l d. Khi hàm lượng cặn lớn nhất sau làm thoáng lớn hơn 20 mg/l	d
81	**Diện tích tối thiểu khu đất xây dựng trạm xử lý nước công suất từ 60.000-120.000 m^3/ngđ được dự báo trong quy hoạch cấp nước là bao nhiêu ha?** a. 3 ha b. 4 ha c. 5 ha d. 6 ha	b
82	**Cấp công trình cấp I của trạm bơm nước thô, nước sạch hoặc**	b

	tăng áp (bao gồm cả bể chứa nước nếu có) được quy định có công suất như thế nào? a. Lớn hơn hoặc bằng 30.000 m^3/ngđ b. Lớn hơn hoặc bằng 40.000 m^3/ngđ c. Lớn hơn hoặc bằng 50.000 m^3/ngđ d. Lớn hơn hoặc bằng 60.000 m^3/ngđ	
83	**Đối với dự án đầu tư xây dựng tuyến ống cấp nước có đường kính trong 1000mm với tổng chiều dài tuyến ống là 950m, cấp công trình của tuyến ống cấp nước là cấp nào?** a. Cấp đặc biệt b. Cấp I c. Cấp II d. Cấp III	c
84	**Trạm bơm cấp I bơm nước mặt có phân đợt xây dựng thì phân đợt như thế nào?** a. Phần nhà trạm được xây cho từng giai đoạn, phần thiết bị lắp đặt phù hợp với từng giai đoạn. b. Phần nhà trạm được xây cho hai giai đoạn ngay từ đợt đầu, phần thiết bị lắp đặt phù hợp với từng giai đoạn. c. Phần nhà trạm được xây cho hai giai đoạn ngay từ đợt đầu, phần thiết bị lắp đặt cho cả hai giai đoạn. d. Phần nhà trạm xây cho từng giai đoạn, phần thiết bị lắp đặt phù hợp với từng giai đoạn.	b
85	**Trong dây chuyền công nghệ xử lý nước cấp, phải bố trí ngăn tách khí khi sử dụng công trình nào?** a. Bể tạo bông có lớp cặn lơ lửng, bể lắng đứng, bể lắng trong có tầng cặn lơ lửng, b. Bể tạo bông kiểu vách ngăn, bể lắng trong có tầng cặn lơ lửng, bể lọc tiếp xúc, c. Bể tạo bông có lớp cặn lơ lửng, bể lắng trong có tầng cặn lơ lửng, bể lọc tiếp xúc d. Bể tạo bông kiểu vách ngăn, Bể tạo bông có lớp cặn lơ lửng, bể lắng trong có tầng cặn lơ lửng	c
86	**Khi khử trùng nước bằng clo hoặc các hợp chất chứa clo trong dây chuyền công nghệ xử lý nước cấp, hàm lượng clo dư được quy định như thế nào?** a. Lớn hơn 0,5 mg/l trên toàn bộ mạng lưới b. Lớn hơn 0,5 mg/l ở đầu mạng lưới cấp nước và không nhỏ hơn 0,3 mg/l ở cuối mạng lưới c. Nhỏ hơn 0,5 mg/l trên toàn bộ mạng lưới ở đầu mạng lưới cấp nước	c

	và không nhỏ hơn 0,3 mg/l ở cuối mạng lưới d. Nhỏ hơn 0,5 mg/l trên toàn bộ mạng lưới	
87	**Trong trạm định lượng Clo, phải thiết kế hệ thống thông gió cơ khí hoạt động thường xuyên với số lần thay đổi không khí là bao nhiêu lần trong 1 giờ.** a. 4 lần/h b. 6 lần/h c. 10 lần/h d. 12 lần/h	b
88	**Độ sâu đặt ống cấp nước dưới đất (tính từ mặt đất đến đỉnh ống) được quy định như thế nào?** a. Khi D ≤ 300 mm: không nhỏ hơn 0,6 m; khi D > 300 mm: không nhỏ hơn 1,0 m. b. Khi D ≤ 300 mm: không nhỏ hơn 0,7 m; khi D > 300 mm: không nhỏ hơn 1,0 m. c. Khi D ≤ 300 mm: không nhỏ hơn 0,8 m; khi D > 300 mm: không nhỏ hơn 1,0 m. d. Khi D ≤ 300 mm: không nhỏ hơn 0,8 m; khi D > 300 mm: không nhỏ hơn 1,2 m	b
89	**Trong thiết kế mạng lưới cấp nước đô thị, đối với mạng lưới xây mới hoàn toàn, áp lực tối thiểu cần thiết tại các điểm nút chính (mạng cấp 1) là bao nhiêu m?** a. 10 m b. 12 m c. 15 m d. 20 m	c
90	**Đối với mạng lưới cấp nước đô thị, áp lực tự do trong mạng lưới cấp nước chữa cháy phải đảm bảo tối thiểu là bao nhiêu m?** a. ≥ 10m b. ≥12m c. ≥15m d. ≥20m	a
91	**Trạm bơm cấp II bơm nước sạch sử dụng biến tần, trong giờ dùng nước ít, số vòng quay của máy bơm không được giảm đến dưới bao nhiêu % số vòng quay định mức** a. 40% b. 50% c. 60% d. 70%	b

92	**Cấp công trình cấp I của nhà máy nước, công trình xử lý nước sạch (bao gồm cả công trình xử lý bùn cặn) được quy định có tổng công suất bao nhiêu m^3/ngđ?** a. Lớn hơn hoặc bằng 10.000 m^3/ngđ b. Lớn hơn hoặc bằng 20.000 m^3/ngđ c. Lớn hơn hoặc bằng 30.000 m^3/ngđ d. Lớn hơn hoặc bằng 50.000 m^3/ngđ	c
93	**Cấp công trình cấp I của tuyến ống cấp nước (nước thô hoặc nước sạch có tổng chiều dài lớn hơn 1.000m) được quy định về đường kính trong của ống như thế nào?** a. Lớn hơn hoặc bằng 800 mm b. Lớn hơn hoặc bằng 1.000 mm c. Lớn hơn hoặc bằng 1.200 mm d. Lớn hơn hoặc bằng 1.500 mm	a
94	**Sắp xếp thứ tự các công trình chính của hệ thống cấp nước cho đúng:** a. Khai thác, điều hoà, xử lý nước, vận chuyển và phân phối nước tới các đối tượng dùng nước. b. Khai thác, điều hoà, vận chuyển, xử lý nước và phân phối nước tới các đối tượng dùng nước. c. Khai thác, vận chuyển, điều hoà, xử lý nước và phân phối nước tới các đối tượng dùng nước. d. Khai thác, xử lý nước, điều hòa, vận chuyển và phân phối nước tới các đối tượng dùng nước.	d
95	**Khi độ dao động mực nước các mùa từ 6 m trở lên phải bố trí 2 hàng cửa thu nước ở độ cao khác nhau. Khoảng cách theo chiều cao giữa 2 hàng cửa tối thiểu là:** a. 2 m b. 3 m c. 4 m d. 5 m	b
96	**Việc bố trí ống hút của trạm bơm cấp nước, số lượng ống hút chung phải ít nhất là 2 ống. Trạm bơm cho phép đặt 1 ống hút có công suất?** a. Nhỏ hơn 1 000 m^3/ngày b. Nhỏ hơn 3 000 m^3/ngày c. Nhỏ hơn 5 000 m^3/ngày d. Nhỏ hơn 10 000 m^3/ngày	b
97	**Việc bố trí ống đẩy của trạm bơm cấp nước, phải bảo đảm ít nhất**	b

	có 2 ống đẩy chung, trong trường hợp nào cho phép bố trí 1 ống đẩy chung? a. Khi công suất nhỏ hơn 1 000 m^3/ngày hoặc trong hệ thống có nhiều nhà máy cùng cấp nước vào mạng lưới b. Khi công suất nhỏ hơn 3 000 m^3/ngày hoặc trong hệ thống có nhiều nhà máy cùng cấp nước vào mạng lưới c. Khi công suất nhỏ hơn 5 000 m^3/ngày hoặc trong hệ thống có nhiều nhà máy cùng cấp nước vào mạng lưới d. Khi công suất nhỏ hơn 10 000 m^3/ngày hoặc trong hệ thống có nhiều nhà máy cùng cấp nước vào mạng lưới	
98	**Diện tích mặt bằng của trạm bơm giếng khoan tối thiểu là bao nhiêu m^2** a. 8 m^2 b. 12 m^2 c. 16 m^2 d. 20 m^2	b
99	**Phải xử lý nước rửa lọc khi trạm/ nhà máy xử lý nước cấp có công suất từ bao nhiêu m^3/ngđ trở lên?** a. Công suất từ 3 000 m^3/ngđ b. Công suất từ 5 000 m^3/ngđ c. Công suất từ 10 000 m^3/ngđ d. Công suất từ 30 000 m^3/ngđ	c
100	**Khi nào công trình đơn vị trong trạm xử lý nước cấp tối thiểu phải có 2 đơn nguyên?** a. Khi công suất trạm từ 1.000 m^3/ngđ trở lên b. Khi công suất trạm từ 2.000 m^3/ngđ trở lên c. Khi công suất trạm từ 3.000 m^3/ngđ trở lên d. Khi công suất trạm từ 5.000 m^3/ngđ trở lên	c
101	**Hàm lượng cặn trong nước sau bể lắng đối với dây chuyền công nghệ xử lý nước cấp được quy định:** a.Hàm lượng cặn trong nước sau bể lắng không được vượt quá 12 mg/l b. Hàm lượng cặn trong nước sau bể lắng không được vượt quá 15 mg/l c. Hàm lượng cặn trong nước sau bể lắng không được vượt quá 20 mg/l d. Hàm lượng cặn trong nước sau bể lắng không được vượt quá 30 mg/l	c
102	**Trong dây chuyền công nghệ xử lý nước cấp, quy định phải xây**	b

	dựng công trình lắng sơ bộ trong trường hợp: a. Nước có hàm lượng cặn lớn hơn 1 000 mg/l b. Nước có hàm lượng cặn lớn hơn 1 500 mg/l c. Nước có hàm lượng cặn lớn hơn 2 000 mg/l d. Nước có hàm lượng cặn lớn hơn 2 500 mg/l	
103	**Giới hạn tốc độ lọc tính toán trong bể lọc chậm là:** a. Từ 0,05 - 0,1 m/h b. Từ 0,1 - 0,3 m/h c. Từ 0,3 - 0,5 m/h d. Từ 0,5 - 1,0 m/h	B
104	**Trong dây chuyền công nghệ xử lý nước cấp, chiều cao lớp nước trên bề mặt lớp lọc của bể lọc nhanh trọng lực được quy định:** a. Tối thiểu là 0,8 m b. Tối thiểu là 1,0 m c. Tối thiểu là 1,2 m d. Tối thiểu là 1,5 m	d
105	**Ở chế độ làm việc bình thường của bể lọc nhanh trọng lực với vật liệu lọc cát thạch anh được thiết kế với tốc độ lọc là:** a. 0,5 - 5 m/h b. 5 - 10 m/h c. 10 - 15 m/h d. 15 - 30 m/h	b
106	**Trong bể lọc nhanh trọng lực, hệ thống phân phối bằng chụp lọc được thiết kế khi áp dụng biện pháp rửa bằng nước kết hợp với không khí, số lượng chụp lọc được quy định như thế nào?** a. Không dưới 40 cái/m^2 diện tích lọc của bể b. Không dưới 50 cái/m^2 diện tích lọc của bể c. Không dưới 60 cái/m^2 diện tích lọc của bể d. Không dưới 90 cái/m^2 diện tích lọc của bể	b
107	**Đường ống cấp nước đặt qua sông, kênh, rạch phải đặt sâu hơn đáy sông, kênh rạch bao nhiêu m?** a. Ít nhất là 0,3 m b. Ít nhất là 0,5 m c. Ít nhất là 1,0 m d. Ít nhất là 1,5 m	b
108	**Đường ống dẫn cấp nước và mạng lưới phải đặt dốc về phía van xả cặn với độ dốc được quy định:** a. Không nhỏ hơn 0,001	a

	b. Không nhỏ hơn 0,002 c. Không nhỏ hơn 0,003 d. Không nhỏ hơn 0,005	
109	**Khi nào bể mê tan phải được xem xét như một phương án để phân hủy cặn lắng của nước thải?** a. Khi trạm XLNT có công suất từ 5 000 m^3/ngđ trở lên b. Khi trạm XLNT có công suất từ 6 000 m^3/ngđ trở lên c. Khi trạm XLNT có công suất từ 7 000 m^3/ngđ trở lên d. Khi trạm XLNT có công suất từ 8 000 m^3/ngđ trở lên	c
110	**Đối với bãi lọc cát sỏi, hào lọc và bãi lọc ngập nước trồng cây để XLNT, chiều dày lớp đất không bão hòa (tính từ đáy bãi lọc đến mực nước ngầm cao nhất) là bao nhiêu m đối với đất cát, mùn, cát pha?** a. 1,0 m b. 1,5 m c. 2,0 m d. > 2,5 m	b
111	**Trong trạm/nhà máy XLNT, đối với mương ôxy hóa tuần hoàn, lượng bùn hoạt tính dư được xác định trong khoảng là:** a. 0,2-0,3 kg/kg BOD5 b. 0,3-0,4 kg/kg BOD5 c. 0,4-0,5 kg/kg BOD5 d. 0,5-0,6 kg/kg BOD5	c
112	**Cấp công trình cấp I của trạm bơm nước mưa (bao gồm cả bể chứa nước nếu có) được quy định có tổng công suất bao nhiêu m^3/ngđ?** a. Lớn hơn hoặc bằng 20.000 m^3/ngđ b. Lớn hơn hoặc bằng 25.000 m^3/ngđ c. Lớn hơn hoặc bằng 30.000 m^3/ngđ d. Lớn hơn hoặc bằng 50.000 m^3/ngđ	b
113	**Đối với dự án đầu tư xây dựng tuyến cống thoát nước thải có đường kính trong 1000mm với tổng chiều dài tuyến cống là 900m, cấp công trình của tuyến cống thoát nước là cấp nào?** a. Cấp đặc biệt b. Cấp I c. Cấp II d. Cấp III	c
114	**Đường kính tối thiểu của ống, cống thoát nước mưa, cống thoát**	b

	nước chung ngoài đường phố? a. 300 mm b. 400 mm c. 450 mm d. 500 mm	
115	**Độ dốc tối thiểu của rãnh thoát nước mưa bên đường.** a. Không nhỏ hơn 0,002 b. Không nhỏ hơn 0,003 c. Không nhỏ hơn 0,004 d. Không nhỏ hơn 0,005	b
116	**Trong trường hợp đặc biệt, khi trạm xử lý nước thải (XLNT) hoặc sân phơi bùn bắt buộc phải đặt ở đầu hướng gió chính của đô thị, khoảng cách an toàn về môi trường phải tăng lên tối thiểu bao nhiêu lần so với khi Trạm XLNT đặt ở cuối hướng gió chính?** a. 1,2 lần b. 1,5 lần c. 1,8 lần d. 2 lần	b
117	**Trong trạm/nhà máy XLNT, chiều sâu hồ sinh học hiếu khí làm thoáng cưỡng bức được quy định thế nào?** a. Không dưới 3 m b. Không dưới 4 m c. Không quá 3 m d. Không quá 4 m	d
118	**Trong trạm bơm nước thải, khi nào ngăn thu cần chia ra 2 ngăn (nhưng không làm tăng thể tích chung)** a. Trạm bơm công suất lớn hơn 60.000 m^3/ngđ b. Trạm bơm công suất lớn hơn 80.000 m^3/ngđ c. Trạm bơm công suất lớn hơn 100.000 m^3/ngđ d. Trạm bơm công suất lớn hơn 120.000 m^3/ngđ	c
119	**Trong trạm/nhà máy XLNT, thể tích ngăn thu của trạm bơm cặn tươi, cặn đã lên men hoặc bùn hoạt tính xác định theo khối lượng bùn cần xả ra từ những nguồn nào?Bể nén bùn phải được bố trí trong các công trình xử lý nước thải có?** a. Bể mê tan b. Bể lọc sinh học c. Hồ sinh học d. Bể aeroten	d

120	**Trong trạm/nhà máy XLNT, khi công suất của trạm bơm không khí là bao nhiêu thì cần ít nhất 2 máy làm việc?** a. 3.000 m^3/h b. 4.000 m^3/h c. 5.000 m^3/h d. 6.000 m^3/h	c
121	**Trong trạm/nhà máy XLNT, bể điều hòa khuấy trộn cơ khí được sử dụng khi nào?** a. Khi hàm lượng chất lơ lửng trên 200 mg/l với chế độ nước vào bể bất kỳ b. Khi hàm lượng chất lơ lửng trên 300 mg/l với chế độ nước vào bể bất kỳ c. Khi hàm lượng chất lơ lửng trên 400 mg/l với chế độ nước vào bể bất kỳ d. Khi hàm lượng chất lơ lửng trên 500 mg/l với chế độ nước vào bể bất kỳ	d
122	**Cấp công trình cấp I của công trình xử lý nước thải được quy định có tổng công suất bao nhiêu m^3/ngđ?** a. Lớn hơn hoặc bằng 10.000 m^3/ngđ b. Lớn hơn hoặc bằng 20.000 m^3/ngđ c. Lớn hơn hoặc bằng 30.000 m^3/ngđ d. Lớn hơn hoặc bằng 50.000 m^3/ngđ	b
123	**Cấp công trình cấp I của tuyến cống thoát nước mưa, cống chung có tổng chiều dài lớn hơn 1.000m được quy định về đường kính trong của cống như thế nào?** a. Lớn hơn hoặc bằng 2.000 mm b. Lớn hơn hoặc bằng 1.500 mm c. Lớn hơn hoặc bằng 1.200 mm d. Lớn hơn hoặc bằng 1.000 mm	a
124	**Hệ thống thoát nước phải phù hợp các yếu tố:** a. Quy mô đô thị, yêu cầu vệ sinh, b. Yêu cầu vệ sinh, điều kiện tự nhiên, c. Hiện trạng đô thị và hiện trạng hệ thống thoát nước. d. Quy mô đô thị, yêu cầu vệ sinh, điều kiện tự nhiên, hiện trạng đô thị và hiện trạng hệ thống thoát nước.	d
125	**Khi lựa chọn hệ thống thoát nước, các khu đô thị xây dựng mới phải xây dựng** a. Hệ thống thoát nước nửa riêng	c

	b. Hệ thống thoát nước chung c. Hệ thống thoát nước riêng d. Hệ thống thoát nước riêng hoặc nửa riêng	
126	**Lượng nước thải sinh hoạt thu gom được so với tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt?** a. Phải đạt ≥60% b. Phải đạt ≥70% c. Phải đạt ≥80% d. Phải đạt ≥90%	c
127	**Đường kính tối thiểu của ống, cống thoát nước thải ngoài đường phố?** a. 100 mm b. 150 mm c. 200 mm. d. 250 mm	c
128	**Vận tốc tính toán nhỏ nhất trong mạng lưới thoát nước tự chảy đối với các loại kích thước ống, cống, kênh, mương khác nhau được quy định:** a. 0,5 - 1,3 m/s b. 0,7 - 1,3 m/s c. 0,7 - 1,5 m/s d. 0,8 - 1,6 mm/s	b
129	**Độ đầy của ống thoát nước thải có D = 200 - 300 mm?** a. Không quá 0,6 D b. Không quá 0,65 D c. Không quá 0,7 D d. Không quá 0,75 D	a
130	**Độ sâu chôn ống nhỏ nhất đối với tất cả các loại đường kính ống (tính từ cao độ mặt đường đến đỉnh ống) tại khu vực có xe cơ giới qua lại?** a. 0,3 m b. 0,5 m c. 0,7 m d. 0,9 m	b
131	**Cống có đường kính nhỏ hơn hay bằng 800 mm, kích thước bên trong giếng thăm là:** a. D = 700 mm hoặc 700 x 700 mm b. D = 800 mm hoặc 800 x 800 mm	d

	c. D = 900 mm hoặc 900 x 900 mm; d. D = 1 000 mm hoặc 1 000 x 1 000 mm;	
132	**Trạm/nhà máy XLNT phải xây dựng bể lắng cát khi nào?** a. Có công suất ≥ 100 m^3/ngày đêm b. Có công suất ≥ 500 m^3/ngày đêm c. Có công suất ≥ 1000 m^3/ngày đêm d. Có công suất bất kỳ.	a
133	**Trong trạm/nhà máy XLNT phải bố trí thiết bị thu dầu mỡ khi nào?** a. Nồng độ dầu mỡ lớn hơn 50 mg/l. b. Nồng độ dầu mỡ lớn hơn 100 mg/l. c. Nồng độ dầu mỡ lớn hơn 150 mg/l. d. Nồng độ dầu mỡ lớn hơn 200 mg/l.	b
134	**Trong trạm/nhà máy XLNT, thời gian lưu thủy lực trong bể điều hòa lưu lượng và nồng độ?** a. Không dưới 6 giờ b. Không dưới 12 giờ c. Không dưới 18 giờ d. Không dưới 24 giờ	a
135	**Trong trạm/nhà máy XLNT, nồng độ chất rắn lơ lửng của dòng nước thải trước khi vào các công trình xử lý sinh học được quy định thế nào?** a. Dưới 150 mg/l b. Dưới 200 mg/l c. Dưới 250 mg/l d. Dưới 300 mg/l	a
136	**Trong trạm/nhà máy XLNT, thời gian tuyển nổi cần thiết trong thiết bị** **hay bể tuyển nổi?** a. Không dưới 15 phút b. Không dưới 20 phút c. Không dưới 25 phút d. Không dưới 30 phút	b
137	**Giếng thăm của mạng lưới thoát nước, chiều cao phần công tác của giếng (tính từ sàn công tác tới dàn đỡ cổ giếng) được quy định:** a. ≥ 1,2 m b. ≥ 1,5 m c. ≥ 1,8 m	c

	d. ≥ 2,0 m	
138	**Trong trạm/nhà máy XLNT, nên tái sinh bùn hoạt tính cho bể aeroten đẩy trong trường hợp nào?** a. Khi BOD5 của nước thải đưa vào bể aeroten lớn hơn 150 mg/l (1) b. Nước thải sản xuất có các chất khó ôxy hóa sinh hóa (2) c. Nước thải chỉ được xử lý sinh học không hoàn toàn (3) d. Tất cả các trường hợp (1), (2), (3)	d
139	**Phải lắp đặt hệ thống thu khí bãi rác khi đóng ô chôn lấp chất thải rắn thông thường có quy mô lớn hơn hoặc bằng bao nhiêu T/năm?** a. 45.000 b. 55.000 c. 65.000 d. 75.000	c
140	**Đối với lò đốt chất thải rắn thông thường phải đảm bảo các yêu cầu về môi trường tuân thủ theo quy chuẩn nào?** a. QCVN 02:2012/BTNMT b. QCVN 07:2009/BTNMT c. QCVN 25:2009/BTNMT d. QCVN 30:2012/BTNMT	d
141	**Tỷ lệ sử dụng đất tối đa đối với khu lò đốt trong cơ sở đốt chất thải rắn là?** a. 40 % b. 50 % c. 60 % d. 70 %	b
142	**Khoảng cách ATMT nhỏ nhất giữa bãi chôn lấp chất thải rắn vô cơ đến chân các công trình xây dựng khác là bao nhiêu mét?** a. Lớn hơn hoặc bằng 50 m b. Lớn hơn hoặc bằng 100 m c. Lớn hơn hoặc bằng 150 m d. Lớn hơn hoặc bằng 200 m	b
143	**Đối với dự án đầu tư xây dựng cơ sở xử lý chất thải rắn thông thường, có công suất xử lý từ 50 tấn/ngày đêm đến 200 tấn/ngày đêm thuộc loại công trình cấp nào?** a. Cấp đặc biệt b. Cấp I c. Cấp II	c

	d. Cấp III	
144	**Đối với công trình quản lý chất thải rắn phải phù hợp với những quy hoạch nào?** a. Quy hoạch xây dựng b. Quy hoạch đô thị c. Quy hoạch chuyên ngành d. Cả 03 loại quy hoạch trên	d
145	**Tỷ lệ sử dụng đất tối đa đối với khu chứa + phân loại chất thải rắn trước khi tái chế trong cơ sở tái chế chất thải rắn là bao nhiêu?** a. 40 % b. 50 % c. 60 % d. 70 %	a
146	**Tỷ lệ chất thải rắn được xử lý bằng công nghệ chôn lấp không vượt quá bao nhiêu % tổng lượng chất thải rắn được thu gom** a. Không vượt quá 15% b. Không vượt quá 20 % c. Không vượt quá 25% d. Không vượt quá 30%	a
147	**Đối với đô thị loại đặc biệt và loại I, lượng chất thải rắn phát sinh trên đầu người đạt bao nhiêu kg/người.ngày** a. 1,3 b. 1 c. 0,9 d. 0,8	a
148	**Tỷ lệ sử dụng đất tối thiểu đối với đất cây xanh, mặt nước trong các cơ sở xử lý chất thải rắn là bao nhiêu phần trăm?** a. Tối thiểu 10% b. Tối thiểu 15% c. Tối thiểu 20% d. Tối thiểu 25%	b
149	**Tỷ lệ sử dụng đất tối đa đối với khu xử lý + bãi ủ + kho chứa sản phẩm trong cơ sở xử lý chất thải rắn theo công nghệ sinh học là bao nhiêu?** a. 40 % b. 50 % c. 60 % d. 70 %	c

150	**Tỷ lệ sử dụng đất tối thiểu đối với đất giao thông trong các cơ sở xử lý chất thải rắn là bao nhiêu phần trăm?** a. Tối thiểu 10% b. Tối thiểu 15% c. Tối thiểu 20% d. Tối thiểu 25%	a
151	**Đối với trạm trung chuyển chất thải rắn phải đảm bảo các yêu cầu nào sau đây?** a. Về phòng chống cháy, nổ b. Về thu gom và xử lý nước thải c. Về khử mùi d. Cả ba yêu cầu trên	d
152	**Khoảng cách tối thiểu giữa các công trình trong khu liên hợp xử lý chất thải rắn (khu tiếp nhận, khu phân loại, khu tái chế, khu xử lý sinh học, lò đốt) đến bãi chôn lấp là bao nhiêu m?** a. 50 b. 100 c. 200 d. 300	d
153	**Tỷ lệ sử dụng đất tối đa đối với khu điều hành trong các cơ sở xử lý chất thải rắn là bao nhiêu phần trăm?** a. Tối đa 15% b. Tối đa 20% c. Tối đa 25% d. Tối đa 30%	a
154	**Cơ sở xử lý chất thải rắn là các cơ sở vật chất bao gồm những gì?** a. Bao gồm đất đai, nhà xưởng, trang thiết bị xử lý chất thải rắn b. Bao gồm đất đai, nhà xưởng, dây truyền công nghệ xử lý chất thải rắn c. Bao gồm đất đai, nhà xưởng và các công trình khác phục vụ cho việc xử lý chất thải rắn d. Bao gồm đất đai, nhà xưởng, dây truyền công nghệ, trang thiết bị và các hạng mục công trình phụ trợ được sử dụng cho hoạt động xử lý chất thải rắn	d
155	**Bãi chôn lấp chất thải rắn hợp vệ sinh là gì?** a. Là bãi chôn lấp chất thải rắn được thiết kế hợp vệ sinh b. Là bãi chôn lấp chất thải rắn được xây dựng và quản lý vận hành một cách hiệu quả	d

	c. Là bãi chôn lấp chất thải rắn được thiết kế và xây dựng đồng bộ d. Là bãi chôn lấp chất thải rắn được quy hoạch, thiết kế, xây dựng và quản lý vận hành hợp kỹ thuật vệ sinh để chôn lấp chất thải rắn	
156	**Khu liên hợp xử lý chất thải rắn là gì?** a. Là các hạng mục công trình xử lý chất thải rắn b. Là các hạng mục công trình xử lý, tái chế, tái sử dụng chất thải rắn c. Là các hạng mục công trình xử lý và bãi chôn lấp chất thải rắn d. Là tổ hợp của một số hoặc nhiều hạng mục công trình xử lý, tái chế, tái sử dụng chất thải rắn và bãi chôn lấp chất thải rắn	d
157	**Công nghệ xử lý chất thải rắn bằng công nghệ sinh học được áp dụng đối với loại chất thải rắn nào?** a. Chất thải rắn vô cơ b. Chất thải rắn hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học c. Chất thải rắn có thể tái chế d. Chất thải rắn có thể tái sử dụng	b
158	**Quy mô của khu liên hợp xử lý chất thải rắn được xác định như thế nào?** a. Xác định theo khối lượng chất thải rắn tiếp nhận b. Xác định theo khối lượng chất thải rắn tiếp nhận và xử lý c. Xác định theo quy hoạch xử lý chất thải rắn đã được phê duyệt d. Xác định theo quy hoạch xử lý chất thải rắn, dựa trên cơ sở khối lượng của các loại chất thải rắn cần được xử lý, công nghệ áp dụng để xử lý và tiêu hủy chất thải rắn	d
159	**Việc thu gom phân bùn từ các bể tự hoại nhà vệ sinh công cộng không quá bao nhiêu lâu?** a. 6 tháng b. 12 tháng c. 15 tháng d. 18 tháng	b
160	**Chất thải rắn nguy hại phải được phân loại, thu gom và xử lý như thế nào?** a. Phân loại, thu gom và xử lý chung b. Phân loại, thu gom và xử lý riêng c. Phân loại, thu gom riêng và xử lý chung d. Phân loại, thu gom chung và xử lý riêng	b
161	**Công trình quản lý chất thải rắn bao gồm những hạng mục nào?** a. Bao gồm trạm trung chuyển chất thải rắn, điểm tập kết chất thải rắn b. Bao gồm cơ sở xử lý chất thải rắn và bãi chôn lấp chất thải rắn	d

	c. Bao gồm trạm trung chuyển chất thải rắn và bùn thải d. Bao gồm trạm trung chuyển và cơ sở xử lý chất thải rắn và bùn thải (tái chế, đốt, chôn lấp hoặc các loại hình công nghệ xử lý khác)	
162	**Các đối tượng áp dụng Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật công trình quản lý chất thải rắn và nhà vệ sinh công cộng (QCVN 07-2016/BXD) bao gồm những đối tượng nào?** a. Áp dụng đối với các cá nhận, tập thể trong và ngoài nước b. Áp dụng đối với tổ chức trong nước c. Áp dụng đối với cá nhân và tổ chức trong nước và nước ngoài d. Áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động đầu tư xây dựng mới, cải tạo, nâng cấp và quản lý vận hành công trình quản lý chất thải rắn và nhà vệ sinh công cộng	d
163	**Chất thải rắn là gì?** a. Là chất thải phát trinh trong quá trình sinh hoạt của con người b. Là chất thải phát sinh trong hoạt động sản xuất, đời sống sinh hoạt của con người c. Là chất thải ở thể rắn phát sinh trong quá trình sản xuất, sinh hoạt của con người d. Là chất thải ở thể rắn hoặc sệt (còn gọi là bùn thải) được thải ra từ sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, sinh hoạt hoặc các hoạt động khác	d
164	**Chất thải rắn thông thường là gì?** a. Là chất thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của con người b. Là chất thải phát sinh trong hoạt động, sản xuất, kinh doanh của con người c. Là chất thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, sản xuất, kinh doanh của con người d. Là chất thải không thuộc danh mục chất thải nguy hại hoặc thuộc danh mục chất thải nguy hại nhưng có yếu tố nguy hại dưới ngưỡng chất thải nguy hại.	d
165	**Chất thải rắn sinh hoạt là gì?** a. Là chất thải rắn phát sinh trong hoạt động sản xuất, kinh doanh của con người b. Là chất thải rắn phát sinh trong hoạt động sản xuất, dịch vụ của con người c. Là chất thải rắn phát sinh trong hoạt động dịch vụ, sản xuất, kinh doanh của con người d. Là chất thải rắn phát sinh trong sinh hoạt thường ngày của con người	d

166	**Chất thải rắn sinh hoạt phải được thu gom theo tuyến để vận chuyển tới địa điểm nào?** a. Để vận chuyển đến điểm tập kết chất thải rắn b. Để vận chuyển đến trạm trung chuyển chất thải rắn c. Để vận chuyển đến cơ sở xử lý chất thải rắn d. Để vận chuyển tới điểm tập kết, trạm trung chuyển và cơ sở xử lý chất thải rắn theo quy hoạch được cấp có thẩm quyền phê duyệt	d
167	**Trong quá trình vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt phải đảm bảo các điều kiện gì?** a. Phải bảo đảm không được rơi vãi b. Phải bảo đảm không gây bốc mùi c. Phải bảo đảm không làm nước rò rỉ d. Phải bảo đảm không làm rơi vãi chất thải, gây phát tán bụi, mùi, nước rò rỉ.	d
168	**Chất thải rắn công nghiệp là?** a. Là chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của con người b. Là chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sản xuất của con người c. Là chất thải rắn phát sinh từ hoạt động kinh doanh dịch vụ của con người d. Là chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ.	d

2. Công trình giao thông (205 câu)

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
1	**Mật độ kiểm tra độ chặt của mỗi lớp đất đắp sau khi đầm nén xong được quy định như thế nào?** a. Tối thiểu 3 vị trí trên 1000 m^2 b. Tối thiểu 2 vị trí trên 1000 m^2 c. Tối thiểu 2 vị trí trên 1500 m^2 d. Tối thiểu 3 vị trí trên 1500 m^2	b
2	**Khi nghiệm thu độ bằng phẳng của mặt trên cùng nền đường ô tô cấp III sau khi thi công (cả với nền đào và nền đắp) bằng thước dài 3 m, phải thỏa mãn điều kiện nào sau đây?** a. 100% số khe hở dưới thước dài 3 m không vượt quá 15 mm b. 70% số khe hở dưới thước dài 3 m không vượt quá 7 mm, còn lại không vượt quá 15 mm c. 70% số khe hở dưới thước dài 3 m không vượt quá 15 mm, còn lại không vượt quá 20 mm.	c

	d. 100% số khe hở dưới thước dài 3 m không vượt quá 20 mm	
3	**Khi kiểm tra nghiệm thu kích thước hình học của nền đường sau thi công đối với đường cao tốc, cấp I, II và III, sai số cho phép của vị trí trục tim tuyến đường là bao nhiêu?** a. Không quá 30 mm b. Không quá 50 mm c. Không quá 70 mm d. Không quá 100 mm	b
4	**Nhiệt độ tối thiểu cho phép đổ hỗn hợp bê tông nhựa nóng từ xe ô tô vào phễu của máy rải là bao nhiêu?** a. 110°C khi sử dụng loại nhựa đường 60/70 b. 120°C khi sử dụng loại nhựa đường 60/70 c. 125°C khi sử dụng loại nhựa đường 60/70 d. 130°C khi sử dụng loại nhựa đường 60/70	c
5	**Điều kiện thời tiết nào dưới đây xảy ra thì không được phép thi công hỗn hợp bê tông nhựa rải nóng?** a. Nhiệt độ không khí lớn hơn 15°C b. Trời mưa c. Nhiệt độ không khí thấp hơn 15°C d. Cả hai trường hợp B và C	d
6	**Phương pháp nào dưới đây được dùng để xác định hàm lượng nhựa tối ưu của hỗn hợp bê tông nhựa chặt được sử dụng ở Việt Nam?** a. Phương pháp Marshall b. Phương pháp Superpave c. Phương pháp Hveen. d. Tất cả các phương pháp trên.	a
7	**Chỉ tiêu nào dưới đây không dùng để đánh chất lượng của nhựa đường đặc 60/70?** a. Độ kim lún ở 25°C b. Độ ổn định lưu trữ 24h c. Điểm hóa mềm (dụng cụ vòng và bi) d. Độ kéo dài ở 25°C	b
8	**Có thể sử dụng phương pháp nào dưới đây để kiểm tra phục vụ cho công tác nghiệm thu độ bằng phẳng mặt đường bê tông nhựa?** a. Phương pháp dùng thước 3 m b. Phương pháp sử dụng thiết bị đo IRI	c

	c. Cả hai phương pháp A và B d. Phương pháp sử dụng thiết bị đo độ xóc tích lũy	
9	**Không được phép thi công mặt đường bê tông xi măng trong các điều kiện nào dưới đây?** a. Mưa tại hiện trường b. Tốc độ gió ≥ 10,8 m/s (cấp 6 trở lên) c. Nhiệt độ không khí ở hiện trường thi công < 40°C d. Cả A và b.	d
10	**Có thể sử dụng phương pháp nào dưới đây để kiểm tra độ bằng phẳng của mặt đường bê tông xi măng phục vụ cho việc nghiệm thu?** a. Phương pháp sử dụng thiết bị phân tích trắc dọc APL b. Phương pháp sử dụng thiết bị đo IRI c. Phương pháp sử dụng thiết bị đo mặt cắt kiểu không tiếp xúc d. Phương pháp sử dụng thiết bị đo độ xóc tích lũy	b
11	**Trong thi công móng cọc đóng bằng búa hơi hoặc búa diezen, nếu đóng cọc chưa đến độ sâu thiết kế mà cọc không xuống được hoặc độ chối rất nhỏ. Cách giải quyết thế nào?** a. Thay búa nặng hơn và đóng tiếp. b. Thay búa rung để rung hạ cọc. c. Ngừng đóng, cắt cọc. d. Kiểm tra lại độ chối lý thuyết, nghỉ một thời gian sau đó đóng tiếp rồi mới quyết định.	d
12	**Khi đổ bê tông cọc khoan nhồi trong hố khoan có nước hoặc dung dịch betonite, việc đổ bê tông sẽ thực hiện theo cách nào?** a. Đổ liên tục cho đến khi kết thúc. b. Chia thành các đợt đổ, thời gian mỗi đợt giới hạn trong 4 giờ. c. Chia thành các đợt đổ, thời gian nghỉ giữa mỗi đợt không ít hơn 4 giờ. d. Cả 3 cách làm trên đều được.	a
13	**Để xây dựng đài cọc có đỉnh đài nằm thấp hơn mực nước thi công. Nhà thầu đã làm vòng vây ngăn nước, nhưng hút nước trong vòng vây không cạn. Khi đó cần phải làm gì?** a. Đổ bê tông đài cọc trong nước bằng phương pháp dùng ống rút thẳng đứng. b. Đổ bê tông đài cọc trong nước bằng phương pháp vữa dâng. c. Đổ bê tông trong nước để bịt đáy vòng vây, hút cạn nước rồi thi công đài cọc. +d. Có thể làm theo một trong ba cách trên	c

14	**Thử tải giàn giáo trong xây dựng cầu nhằm mục đích gì?** a. Kiểm tra độ bền các bộ phận của giàn giáo. b. Kiểm tra độ cứng của giàn giáo. c. Khử các biến dạng không đàn hồi của giàn giáo và biến dạng dư của nền móng giàn giáo. d. Cả 3 mục đích trên	c
15	**Khi cẩu lắp cấu kiện dầm cầu đúc sẵn bằng BTCT hoặc khi căng cốt thép trong kết cấu BTCT dự ứng lực trước căng sau, yêu cầu cường độ bê tông đạt bao nhiêu?** a. ≥ 70% R28 b. ≥ 80% R28 c. ≥ 90% R28 d. Tùy theo quy định của thiết kế	d
16	**Khi chế tạo dầm cầu BTCT dự ứng lực theo công nghệ căng sau, việc căng các bó theo cách nào sau đây là đúng?** a. Căng đồng thời tất cả các bó. b. Căng từng bó theo thứ tự đã được tính toán trước của tư vấn thiết kế. c. Căng từng bó theo thứ tự bất kì. d. Có thể áp dụng một trong ba cách trên	b
17	**Cảng nào trong số sau đây chưa đủ điều kiện để được xác định là một cảng biển:** a. Được xây dựng ở vùng chịu ảnh hưởng của thủy triều. b. Được xây dựng ở vùng cửa sông, ven biển. c. Được xây dựng trên sông nằm sâu trong nội địa, nhưng có khả năng tiếp nhận tàu biển. d. Được xây dựng trên sông, có khả năng tiếp nhận cả tàu sông và tàu biển.	a
18	**Khi nhận bàn giao mặt bằng xây dựng công trình cảng, phải tiến hành bàn giao mốc tọa độ và cao độ giữa các bên:** a. Chủ đầu tư bàn giao mốc cho Nhà thầu thi công với sự có mặt của Tư vấn giám sát và Tư vấn thiết kế. b. Tư vấn giám sát bàn giao mốc cho Nhà thầu thi công với sự có mặt của Chủ đầu tư và Tư vấn thiết kế. c. Tư vấn thiết kế bàn giao mốc cho Nhà thầu thi công với sự có mặt của Chủ đầu tư và Tư vấn giám sát. d. Tư vấn thiết kế giao mốc cho Chủ đầu tư với sự có mặt của Tư vấn giám sát và Nhà thầu thi công	c
19	**Khi nào cần phải tiến hành quan trắc biến dạng (lún, chuyển dịch**	d

	ngang) trong thi công các công trình thủy: a. Khi công trình có sự cố; b. Khi có quy định trong thiết kế được duyệt. c. Tư vấn giám sát yêu cầu. d. Trong toàn bộ quá trình xây dựng.	
20	**Thi công nạo vét luồng tàu và khu nước cảng không thể thực hiện được bằng công nghệ/thiết bị sau:** a. Máy xúc gầu dây đặt trên sà lan. b. Máy xúc gầu nghịch đặt trên sà lan. c. Tàu xén thổi d. Tàu hút bụng	b
21	**Phương pháp thi công móng cọc nào không thể áp dụng khi xây dựng công trình bến dạng cầu tàu:** a. Thi công bằng phương pháp đóng. b. Thi công bằng phương pháp khoan nhồi. c. Thi công bằng phương pháp ép. d. Thi công bằng phương pháp rung.	c
22	**Phương pháp thi công móng cọc khoan phù hợp khi xây dựng công trình bến dạng cầu tàu:** a. Khoan lỗ vào nền đất và đóng cọc vào nền qua lỗ khoan. b. Khoan lỗ vào nền đất và đổ bê tông dưới nước tạo thành cọc. c. Đóng ống vách thép vào nền đất, khoan đất bên trong và đổ bê tông dưới nước. d. Bất kỳ phương pháp nào nêu trên	c
23	**Trình tự các bước thi công chính đối với công trình bến dạng cầu tàu thông thường được thực hiện theo thứ tự như sau:** a. (1) Nạo vét, (2) San lấp bãi và xử lý nền (nếu có), (3) Đóng cọc; (4) Đổ đá mái dốc gầm bến, (5) Thi công kết cấu trên, (6) Thi công tường chắn hoặc kè bờ; (7) Thi công bãi sau bến và hệ thống kỹ thuật. b. (1) Đóng cọc; (2) San lấp bãi và sử lý nền (nếu có); (3) Nạo vét; (4) Đổ đá mái dốc gầm bến, (5) Thi công kết cấu trên, (6) Thi công tường chắn hoặc kè bờ; (7) Thi công bãi sau bến và hệ thống kỹ thuật. c. (1) Nạo vét, (2) San lấp bãi và sử lý nền (nếu có), (3) Đổ đá mái dốc gầm bến; (4) Đóng cọc; (5) Thi công kết cấu trên, (6) Thi công tường chắn hoặc kè bờ; (7) Thi công bãi sau bến và hệ thống kỹ thuật. d. Bất kỳ một trong 3 phương án nêu trên.	a
24	**Điều kiện địa chất công trình nào sau đây có thể áp dụng giải pháp kết cấu trọng lực dạng thùng chìm BTCT khối lớn để xây dựng công trình bến.**	d

	a. Nền đất sét ở trạng thái nửa cứng đến cứng. b. Nền đá gốc. c. Nền cát chặt, cuội sỏi. d. Bất kỳ một trong 3 phương án nêu trên.	
25	**Địa điểm để thi công đúc thùng chìm BTCT khối lớn phải được lựa chọn ở đâu trong các trường hợp sau:** a. Trong ụ khô. b. Trên ụ nổi. c. Trên bãi gần mép nước, sau đó hạ thủy bằng đường trượt. d. Một trong 3 phương án trên.	d
26	**Quá trình thi công đổ bê tông thùng chìm BTCT khối lớn phải thực hiện theo yêu cầu như sau:** a. Đổ bê tông liên tục từ khi bắt đầu cho đến khi xong toàn bộ kết cấu thùng chìm. b. Đổ bê tông phần đáy trước, sau đó lần lượt đến vách chính và vách ngăn. c. Đổ bê tông từng bộ phận kết cấu theo chiều cao của thùng chìm. d. Một trong 3 phương án trên.	c
27	**Mực nước phù hợp để hạ thủy thùng chìm:** a. Mực nước khi triều cao. b. Mực nước khi triều thấp c. Mực nước khi triều trung bình. d. Một trong 3 phương án trên.	d
28	**Lấp vật liệu trong thùng chìm:** a. Cát các loại (hạt mịn, hạt thô). b. Đá các loại (đá dăm, đá hộc hoặc đá không phân cỡ) c. Lấp bằng bê tông. d. Một trong 3 phương án trên.	d
29	**Thi công kết cấu trên của thùng chìm phải thực hiện theo biện pháp sau:** a. Bằng bê tông đổ tại chỗ. b. Bằng BTCT đúc sẵn, lắp ghép. c. Bằng BTCT đúc sẵn, lắp ghép kết hợp bê tông đổ tại chỗ. d. Một trong 3 phương án trên.	d
30	**Những loại cọc bê tông nào sau đây không thể áp dụng làm móng cho công trình bến kết cấu dạng cầu tàu:** a. Cọc BTCT tiết diện vuông. b. Cọc ống BTCT dự ứng lực.	c

	c. Cọc ván BTCT. d. Cọc ống thép.	
31	**Khi cẩu cọc BTCT phải treo tối thiểu cọc tại:** a. Một vị trí. b. Hai vị trí. c. Ba vị trí. d. Một trong 3 trường hợp trên.	b
32	**Việc tạo dự ứng lực cho cốt thép trong chế tạo cọc ống BTCT dự ứng lực được thực hiện khi nào:** a. Căng trước khi đổ bê tông. b. Căng sau khi đổ bê tông. c. Vừa căng ứng lực vừa đổ bê tông. d. Một trong 3 phương án trên.	a
33	**Có những phương pháp đóng cọc nào không thể áp dụng trong thi công công trình bến dạng cầu tầu:** a. Đóng cọc bằng tàu chuyên dụng b. Đóng cọc bằng búa treo trên cần cẩu và giá dẫn hướng. c. Đóng cọc bằng búa di chuyển trên hệ thống ray. d. Bất kỳ một trong 3 phương án trên.	c
34	**Độ chối khi đóng cọc bằng búa diezl được xác định dựa trên cơ sở nào sau đây:** a. Độ lún trung bình của cọc/1 nhát búa trong suốt quá trình đóng. b. Độ lún của cọc/1 nhát búa cuối cùng. c. Độ lún trung bình của cọc/1 nhát búa trong 01 mét cuối cùng. c. Độ lún trung bình của cọc/1 nhát búa trong loạt đóng cuối cùng.	d
35	**Điều kiện để coi là hoàn thành thi công đóng cho một cọc:** a. Cọc đã được đóng đến cao độ thiết kế. b. Cọc được đóng đến độ sâu đạt độ chối thiết kế. c. Cọc được đóng đến cao độ và đạt độ chối thiết kế. d. Cọc đóng chưa đến cao độ, nhưng đã đạt độ chối thiết kế.	c
36	**Khi đóng cọc có sai lệch về vị trí lớn hơn cho phép, không thể xử lý bằng các biện pháp sau:** a. Kéo và neo giữ cọc vào vị trí thiết kế. b. Nhổ lên và đóng thay thế cọc khác. c. Đóng bổ sung cọc khác. c. Không xử lý cọc, mà điều chỉnh kết cấu trên cho phù hợp	a
37	**Sức chịu tải thực tế tại hiện trường của cọc đóng trong kết cấu**	c

	cầu tàu không thể xác định bằng phương pháp nào đây sau: a. Phương pháp đo độ chối đóng cọc b. Phương pháp thử động biến dạng lớn PDA (Pile Dymamic Analyze). c. Phương pháp thử động biến dạng nhỏ PIT (Pile Intergity Test). d. Phương pháp thử tĩnh.	
38	**Trước khi thi công, thành phần cấp phối của bê tông được xác định bằng phương pháp sau:** a. Dựa trên loại, cấp bê tông được quy định trong thiết kế b. Dựa trên cơ sở thiết kế công thức trộn. c. Dựa trên thí nghiệm trong phòng với vật liệu dự kiến sẽ sử dụng. d. Thực hiện tất cả các bước trên.	d
39	**Khi đổ bê tông công trình cảng, việc lấy mẫu được thực hiện khi nào:** a. Bê tông vừa được trộn xong ở trạm đang xả xuống xe chở. b. Bê tông được vận chuyển đến vị trí thi công, trước hoặc đang đổ vào ván khuôn. c. Bê tông làm mẫu được lấy ra từ trong ván khuôn d. Bất kỳ một trong 3 thời điểm nêu trên.	b
40	**Vật liệu nào được sử dụng làm lớp ballast trên đường sắt Việt Nam?** a. Cấp phối đá dăm loại I b. Cấp phối đá dăm loại II c. Đá dăm tiêu chuẩn kích cỡ 25 - 50 mm d. Đá dăm tiêu chuẩn kích cỡ 40 - 60 mm	c
41	**Vật liệu nào được sử dụng làm lớp subballast trên đường sắt Việt Nam?** a. Cấp phối đá dăm loại I - Dmax = 25 mm b. Cấp phối đá dăm loại II c. Đá dăm tiêu chuẩn kích cỡ 25 - 50 mm d. Đá dăm tiêu chuẩn kích cỡ 40 - 60 mm	a
42	**Nếu đang phơi đất để hạ độ ẩm nhưng chưa đạt độ ẩm quy định mà trời sắp mưa thì cần đầm lèn ngay để bảo vệ lớp dưới đó được lèn chặt nhằm hạn chế nước thấm vào trong đất đang phơi. Sau đó lớp đầm tạm này sẽ xử lý như thế nào?** a. Không phải xử lý gì và có thể thi công các lớp tiếp theo b. Cần cầy xới lớp đầm tạm và trộn thêm đất khô vào để đắp c. Cần đào bỏ lớp đất đầm tạm thay bằng lớp đất đạt tiêu chuẩn độ ẩm để đắp	d

	d. Nếu còn khả năng thì đầm tiếp đạt độ chặt, nếu không phải cầy xới băm nhỏ, phơi lại	
43	**Nếu trong thi công lỡ đào rãnh lấn vào đường thì xử lý thế nào?** a. Không phải xử lý b. Đắp đất bù lại c. Không đắp đất bù lại, mà có biện pháp gia cường chống xói lở d. Đáp án b hoặc đáp án c	c
44	**Khi đắp hoặc bù lớp đất nhỏ hơn 10 cm thì cần phải thi công như thế nào để đảm bảo sự dính bám và đồng nhất?** a. Cầy xới lớp đất dưới, tưới ẩm, lấy đất cùng loại băm nhỏ 2 - 4 cm rải lên để đắp b. Đào sâu lớp mặt xuống cho đủ chiều dầy quy định rồi mới rải đất lên đắp c. Đắp lớp đất cùng loại dầy 20 cm sau đó gọt bớt để đảm bảo chiều dầy 10 cm d. Một trong ba đáp án trên đều được	a
45	**Khi đắp đất hai bên mang cống thì cần phải:** a. Chia thành từng lớp nằm ngang và đắp lần lượt từng bên b. Chia thành từng lớp nằm ngang đối xứng, đắp đồng thời cả hai bên c. Rải đất hai bên mang cống tới cao độ đỉnh cống và đầm đồng thời cả hai bên d. Đáp án a hoặc đáp án b	b
46	**Trong một trắc ngang nếu sử dụng hai loại đất đắp có tính thấm nước khác nhau thì khi thi công cần phải tuân theo điều kiện nào dưới đây?** a. Cần phải phân thành từng lớp đắp xen kẽ nhau b. Mỗi loại đất được đắp thành một lớp trên suốt mặt cắt ngang c. Khi lớp đất dễ thấm nước đắp trên lớp khó thấm nước, dốc ngang mặt lớp dưới phải ≥ 4% d. Cả đáp án b và đáp án c	d
47	**Công tác rải đất để đầm trên nền đất yếu hay nền bão hòa nước thì cần được tiến hành như thế nào?** a. Rải đất ở giữa trước rồi tiến ra mép ngoài biên b. Rải đất từ mép ngoài biên vào giữa c. Theo đáp án a nhưng khi đắp tới độ cao 3m thì rải đất từ mép biên vào giữa d. Đáp án a hoặc đáp án b đều đúng	c
48	**Biện pháp nào khi thi công để đảm bảo được độ chặt yêu cầu khi**	a

	đắp đất mái dốc và mép biên? a. Cần rải đất rộng hơn đường biên thiết kế 20 - 30 cm theo chiều thẳng so với mái dốc b. Cần tăng số công đầm ở những vị trí này c. Cần tăng cường thêm đầm thủ công sau đầm máy d. Cả đáp án a và b	
49	**Xây dựng đường hầm theo phương pháp công nghệ NATM, ổn định của hầm được đảm bảo bởi yếu tố nào dưới đây?** a. Hệ thống chống đỡ. b. Khối đất đá xung quanh và hệ thống chống đỡ. c. Vỏ hầm. d. Liên hợp giữa đất đá xung quanh, hệ thống chống đỡ và vỏ hầm.	d
50	**Kết cấu chống đỡ hầm theo NATM cần phải như thế nào?** a. Rất cứng để chống lại sự biến dạng của đất đá. b. Rất mềm để không can thiệp vào sự phân bố lại ứng suất của đất đá. c. Có độ cứng phù hợp với hình dạng của gương hầm. d. Có độ cứng phù hợp, dựa theo kết quả quan trắc hiện trường và nghiên cứu về ứng xử của đất đá xung quanh vách hang và gương hầm.	d
51	**Trong xây dựng hầm theo công nghệ NATM, khi nào thì lắp đặt hệ thống chống đỡ?** a. Ngay lập tức để ngăn chặn biến dạng của đất đá. b. Tại thời điểm phù hợp, dựa theo kết quả quan trắc hiện trường và nghiên cứu về ứng xử của đất đá. c. Tại thời điểm đất đá kết thúc quá trình biến dạng. d. Tại thời điểm phù hợp với điều kiện thi công.	b
52	**Khi xây dựng hầm theo công nghệ NATM, nếu gặp địa tầng yếu, giải pháp nào được ưu tiên áp dụng?** a. Tăng chiều dày lớp bê tông phun. b. Tăng thêm số lượng neo đá. c. Tăng cường hệ thống chống đỡ ban đầu bằng các vòm thép hình. d. Tăng chiều dày vỏ hầm.	c
53	**Công tác đào hầm bằng phương pháp khoan nổ mìn có tính chu kỳ. Một chu kỳ đào bao gồm các công đoạn chính. Công việc nào sau đây là không đúng:** a. Đo đạc, định vị b. Khoan lỗ mìn	d

	c. Nổ mìn và thông gió d. Đổ bê tông vỏ hầm	
54	**Khi giám sát công tác nổ mìn, công tác nào phải làm trước trong số các việc sau:** a. Kiểm tra gương đào và trạng thái của lỗ mìn trước khi nạp b. Kiểm tra đảm bảo an toàn cho người và thiết bị máy móc. c. Trước khi nổ mìn máy móc phải di chuyển đến khoảng cách an toàn. d. Kiểm tra hộ chiếu khoan nổ	d
55	**Khi chuẩn bị công tác đào, công tác nào phải làm trước trong số các công việc sau:** a.Kiểm tra bề mặt gương đào trước khi khoan. b. Đục bỏ các khối đá treo, tiêu hủy các vật liệu nổ còn sót lại. c. Kiểm tra vị trí, hướng và chiều sâu các lỗ khoan theo đúng hộ chiếu khoan nổ. d. Kiểm tra điều kiện địa chất trước gương đào để dự đoán điều kiện địa chất của bước đào tiếp theo.	d
56	**Các nội dung đo đạc nào sau đây là bắt buộc thực hiện để kiểm soát trạng thái ứng suất-biến dạng:** a. Đo biến dạng và ứng suất đá xung quanh hầm b. Đo ứng suất bê tông phun, đo ứng suất thanh neo c. Đo lượng nước ngầm thoát ra trong Hầm d. Cả a và b đều đúng	d
57	**Tư vấn giám sát cần kiểm tra các nội dung nào về thiết kế ván khuôn cho vỏ hầm:** a. Hình dạng và kích thước ván khuôn phải phù hợp với vỏ hầm thiết kế. b. Độ cứng ván khuôn hầm phải đủ để chịu được áp lực của bê tông không biến dạng quá mức cho phép. c. Kiểm tra số lượng và vị trí các cửa sổ đổ bê tông sao cho thuận lợi khi thi công và giám sát. d. Cả 3 đáp án trên	d
58	**Tư vấn giám sát cần kiểm tra các nội dung nào sau đây về lớp phòng nước:** a. Khoan đặt ống thoát nước ngầm tại khu vực nước ngầm lớn. b. Lắp đặt lớp phòng nước trên bề mặt hệ thống kết cấu chống đỡ. c. Lắp đặt hệ thống ống thoát nước ngầm sau vỏ hầm. d. Lắp đặt hệ thống ống dẫn nước ngang, kênh trung tâm và hệ thống thông rửa ống thoát nước ngầm.	b

59	**Tư vấn giám sát cần kiểm tra các nội dung nào sau đây về lớp phòng nước:** a. Kiểm tra lớp phòng nước mềm và cùng với nó là lớp vải địa kỹ thuật đảm bảo khi lắp đặt không bị trùng, rách, thủng. b. Giám sát mối nối các tấm của lớp phòng nước. c. Lớp phòng nước phải được gắn cố định chắc chắn vào vách hang đào để đảm bảo không bị hỏng và rơi xuống trong quá trình đổ bê tông vỏ hầm. d. Cả 3 đáp án trên.	d
60	**Nội dung nào sau đây không được bao gồm trong Công việc đo đạc kiểm tra địa kỹ thuật:** a. Đo biến dạng với tọa độ 3 phương, thực hiện với khoảng cách 10 đến 30m theo chiều dài hầm. b. Đo dẫn hướng thi công hầm bằng thiết bị Laser. c. Đo ứng suất và biến dạng đất đá xung quanh hầm, thực hiện tại 01 mặt cắt cho đá loại V hoặc loại VI hoặc theo yêu cầu của Kỹ sư. d. Đo hệ số đào vượt	d
61	**Các công trình xây dựng tuyến Metro có thể được chấp nhận và đưa vào khai thác toàn bộ hoặc từng phần, hoặc theo các tổ hợp khởi động, nếu được quy định trong hồ sơ thiết kế. Nhưng hạng mục nào sau đây không nhất thiết phải có trong thành phần tổ hợp khởi động:** a. Nhà và công trình phục vụ những người làm việc của tàu điện ngầm. b. Công trình và thiết bị đảm bảo điều kiện sức khỏe và an toàn lao động cho những người làm việc của tàu điện ngầm. c. Công trình và thiết bị bảo đảm an toàn cháy. d. Các giải pháp bảo vệ môi trường xung quanh.	a
62	**Độ sụt hoặc độ cứng của hỗn hợp bê tông vỏ hầm phải được xác định tùy thuộc:** a. Hàm lượng cốt thép b. Không quan tâm đến tính chất công trình và điều kiện thời tiết c. Phương pháp vận chuyển và đổ bê tông vỏ hầm d. Cả a và c đều đúng.	d
63	**Cấp bê tông thấp nhất có thể sử dụng làm vỏ hầm là bao nhiêu:** a. 25 MPa b. 30MPa c. 28Mpa d. 32Mpa	c
64	**Điều kiện để dỡ ván khuôn đúc bê tông vỏ hầm là:**	d

	a. Ván khuôn được tháo dỡ trong vòng 12 giờ từ khi đổ bê tông như vậy có thể đúc 1 đốt trong vòng 1 ngày. b. Khi nào bê tông phải có đủ cường độ để chịu trọng lượng bản thân. c. Khi cường độ có thể đạt được ít nhất 8Mpa. d. Kết hợp cả 3 điều kiện trên	
65	**Trong quá trình đào Hầm bằng máy TBM cần có nhiều loại thông tin quan trọng để điều hành xây dựng bằng TBM. Trong danh sách sau đây, thông tin nào là không cần thiết:** a. Đo thời gian của một shift bao gồm tất cả các hoạt động. b. Thời gian ngừng việc bao gồm cả thời gian đóng cửa. c. Ghi chép về đường ép và xoắn, thời gian làm việc của TBM cho một chu tình đào. d. Cường độ bê tông vỏ hầm đúc sẵn	d
66	**Trước khi thi công đại trà nền đường, phải thi công thí điểm một đoạn dài tối thiểu 100 m trong trường hợp nào dưới đây?** a. Nền đắp đối với đường cao tốc, đường cấp I, cấp II và cấp III. b. Nền đào hoặc đắp có áp dụng kỹ thuật, công nghệ hoặc vật liệu mới. c. Nền đường đặc biệt (trên đất yếu, nền vùng sạt lở, nền đào đá cứng, nền đắp bằng vật liệu nhẹ). d. Cả ba trường hợp trên.	d
67	**Khi nền tự nhiên có độ dốc ngang từ 20% đến 50%, trước khi đắp nền đường, cần phải có biện pháp xử lý như thế nào?** a. Đắp trực tiếp trên mặt nền tự nhiên. b. Đào bỏ lớp đất hữu cơ, sau đó đắp trực tiếp c. Kết hợp đánh bậc cấp và đào bỏ lớp hữu cơ trước khi đắp. d. Xây dựng công trình chống đỡ phía dưới dốc (tường chắn các loại).	c
68	**Trước khi đầm nén, đất đã rải phải có độ ẩm như thế nào?** a. Độ ẩm tốt nhất, với sai số cho phép là ± 1%. b. Độ ẩm tốt nhất, với sai số cho phép là ± 2% c. Độ ẩm tốt nhất, với sai số cho phép là ± 3% d. Độ ẩm tốt nhất, với sai số cho phép là ± 4%	b
69	**Để đảm bảo chất lượng công tác đắp nền đường, phải dùng biện pháp thi công nào dưới đây?** a. Đắp lấn dần từ chỗ cao xuống chỗ thấp b. Đắp thành từng lớp từ chỗ thấp nhất lên cao dần c. Đắp lẫn lộn các loại đất, đá, đất lẫn đá trên cùng một đoạn nền đường d. Đắp loại đất có chỉ số sức chịu tải CBR thấp ở trên và cao ở phía	b

	dưới	
70	**Loại vật liệu nào phù hợp để đắp đoạn tiếp giáp giữa mố cầu hoặc lưng cống với nền đường đắp liền kề?** a. Vật liệu có tính thoát nước tốt, tính nén lún nhỏ như đất lẫn sỏi cuội, cát lẫn đá dăm, cát hạt vừa, cát hạt thô b. Đất có tính thoát nước kém c. Cát mịn d. Đá phong hóa	a
71	**Để đảm bảo an toàn lao động trong quá trình thi công nền đường bằng phương pháp nổ mìn, phải thực hiện tốt nội dung nào dưới đây?** a. Thi công nổ mìn về ban đêm b. Lắp đặt thuốc nổ ở các lỗ mìn cũ không nổ c. Phải có cảnh báo và hiệu lệnh phòng tránh cho công trường và dân cư xung quanh d. Đáp án a và b	c
72	**Sai số cho phép về vị trí tim rãnh xây cho phép đối với đường cấp III, IV và V là bao nhiêu?** a. 10 mm b. 50 mm c. 70 mm d. 100 mm	d
73	**Phương pháp nào dưới đây thường được sử dụng để xác định mô đun đàn hồi của nền đất ở hiện trường?** a. Phương pháp dùng tấm ép cứng b. Phương pháp dùng cần đo võng Benkelman c. Phương pháp dùng thiết bị đo độ võng FWD d. Phương pháp dùng chùy xuyên động DCP	a
74	**Chỉ tiêu nào dưới đây thường được dùng để đánh giá chất lượng của hỗn hợp cấp phối đá dăm khi xem xét chấp nhận nguồn cung cấp vật liệu?** a. Độ hào mòn Los-Angeles của cốt liệu b. Hàm lượng hạt thoi dẹt c. Độ ẩm d. Đáp án a và b	d
75	**Mật độ kiểm tra độ chặt lu lèn lớp móng cấp phối đá dăm để phục vụ công tác nghiệm thu như thế nào?** a. 7000 m^2 kiểm tra tại 2 vị trí ngẫu nhiên	a

	b. 9000 m^2 kiểm tra tại 2 vị trí ngẫu nhiên c. 7000 m^2 kiểm tra tại 3 vị trí ngẫu nhiên d. 9000 m^2 kiểm tra tại 3 vị trí ngẫu nhiên	
76	**Khe hở tối đa cho phép dưới thước 3 m khi nghiệm thu độ bằng phẳng của lớp móng trên cấp phối đá dăm là bao nhiêu?** a. 3 mm b. 5 mm c. 7 mm d. 10 mm	b
77	**Để xác định giới hạn dẻo và giới hạn chảy của cấp phối thiên nhiên, tiến hành thí nghiệm với phần vật liệu lọt sàng nào dưới đây?** a. Sàng 2,36 mm b. Sàng 4,75 mm c. Sàng 0,425 mm d. Sàng 1,18 mm	c
78	**Có thể sử dụng phương pháp nào dưới đây để bảo dưỡng lớp móng cấp phối gia cố xi măng?** a. Tưới nước trực tiếp lên mặt lớp cấp phối gia cố xi măng hàng tuần. b. Tưới nhũ tương nhựa đường a xít với lượng 0,8 - 1,0 lít/m^2 c. Phủ kín 5 cm cát trên bề mặt lớp cấp phối gia cố xi măng và tưới nước giữ cho cát ẩm trong vòng 7 ngày d. Đáp án b hoặc c	d
79	**Khi thi công mặt đường thấm nhậm nhựa, quy định về nhiệt độ đối với nhựa đường 60/70 trước khi phun tưới là bao nhiêu?** a. 150°C ± 10°C b. 160°C ± 10°C c. 170°C ± 10°C d. 180°C ± 10°C	b
80	**Nhiệt độ không khí tối thiểu cho phép thi công mặt đường láng nhựa nóng là bao nhiêu?** a. 0°C b. 5°C c. 10°C d. 15°C	d
81	**Có thể sử dụng phương pháp nào dưới đây để kiểm tra phục vụ cho công tác nghiệm thu độ nhám của mặt đường bê tông nhựa?** a. Phương pháp sử dụng con lắc Anh.	b

	b. Phương pháp rắc cát c. Phương pháp dùng thiết bị MTM d. Phương pháp đo cự li hãm xe	
82	**Để xác định độ chặt của bê tông nhựa ở hiện trường, có thể sử dụng phương pháp nào?** a. Đem so sánh khối lượng thể tích của mẫu khoan ở hiện trường và mẫu đúc trong phòng thí nghiệm từ hỗn hợp lấy ở trạm ở lý trình tương ứng. b. Phương pháp dùng phễu rót cát c. Phương pháp đồng vị phóng xạ d. Tất cả các phương pháp trên	a
83	**Khi thi công bằng công nghệ ván khuôn trượt, độ sụt yêu cầu của hỗn hợp bê tông xi măng là bao nhiêu?** a. 10 - 20 mm b. 20 - 30 mm c. 20 - 40 mm d. 40 - 60 mm	a
84	**Thí nghiệm rắc cát dùng để xác định chỉ tiêu nào dưới đây?** a. Độ góc cạnh của cát b. Độ bằng phẳng c. Độ nhám d. Độ chặt của vật liệu	c
85	**Công việc nào sau đây không thuộc nội dung công tác hoàn thiện?** a. Khôi phục lại các mốc đường chuyền các cấp, cọc tim tuyến b. Sửa chữa những chỗ thừa, thiếu bề rộng, độ cao của nền đường c. Gọt mái đào, vỗ lại mái đắp chuẩn bị cho công tác gia cố nếu cần thiết d. Hoàn chỉnh rãnh thoát nước, gọt mui luyện của nền đường	a
86	**Khi đào cấp thì kích thước cấp phụ thuộc yếu tố nào?** a. Phương pháp thi công thủ công hay cơ giới b. Phương tiện đầm lèn c. Cả hai đáp án a và b d. Loại đất của nền đất thiên nhiên	c
87	**Nguyên tắc khi lấy mẫu để kiểm tra chất lượng đầm nén nền đường cần lấy ở những vị trí nào?** a. Ở mép đường, nền đắp đầu cầu, hai bên sườn cống, lưng tường chắn	d

	b. Ở những chỗ đại diện và những nơi đặc biệt quan trọng c. Phân bố đều trên mặt bằng và mặt cắt công trình, cứ mỗi lớp đắp lấy một đợt mẫu d. Cả đáp án b và c	
88	**Mái đường cần được gia cố trong trường hợp nào?** a. Nền đắp cao trên 1m hoặc dưới 1m nhưng dùng đất không tốt b. Nền đường đắp cao trên 6 m và sử dụng đất đắp không tốt c. Nền đường bị ảnh hưởng của dòng nước chảy, đường qua đồng chiêm trũng d. Cả hai đáp án a và đáp án c	d
89	**Những tiêu chí có thể được dùng để kiểm tra chất lượng đất đắp là gì?** a. Độ chặt yêu cầu b. Thành phần hạt so với thiết kế c. Hệ số thấm, sức kháng trượt của vật liệu và mức độ co ngót khi đầm nén d. Cả ba đáp án trên	d
90	**Ở khu vực đồng bằng, nếu nền đắp dưới 2 m và dốc ngang là 5% thì rãnh dọc được đào như thế nào?** a. Ở phía thấp và mép rãnh cách chân đường tối thiểu 1 m b. Ở phía cao và mép rãnh cách chân đường tối thiểu 1 m c. Ở cả hai bên và mép rãnh cách chân đường tối thiểu 0,5 m d. Đáp án a hoặc đáp án b	b
91	**Khi thiết kế nổ mìn gần các công trình, thiết bị thì phương pháp nổ mìn nào là thích hợp nhất?** a. Nổ mìn vi sai hoặc nổ định hướng b. Nổ mìn ốp hoặc nổ mìn nông c. Nổ mìn buồng d. Cả hai đáp án a và b	a
92	**Sai lệch về độ ẩm của đất đắp so với độ ẩm tốt nhất dao động trong khoảng nào để khi đắp đất đạt được khối lượng thể tích khô lớn nhất?** a. Đối với đất dính 10%; đối với đất không dính 20% của độ ẩm tốt nhất b. Đối với đất dính 20%; đối với đất không dính 10% của độ ẩm tốt nhất c. 10% không phân biệt loại đất d. 20% không phân biệt loại đất	a
93	**Mục đích của công tác đầm thí nghiệm trước khi thi công đại trà là để xác định được:**	b

	a. Loại máy đầm hiệu quả nhất của đơn vị thi công b. Áp suất đầm, số lần đầm, chiều dầy lớp đất, độ ẩm tốt nhất và độ ẩm khống chế c. Chiều dầy tối đa của lớp đất đầm nén tương ứng với loại máy đầm d. Cả ba đáp án trên	
94	**Nền đường sau khi thi công xong xuất hiện vết nứt, trường hợp nào vẫn được nghiệm thu?** a. Nứt nẻ nhỏ, vết nứt ngắn, đứt đoạn không có hướng nhất định b. Nứt dải liên tục theo tim hoặc các hướng khác c. Mặt bị dộp (bóc bánh đa). d. Không có trường hợp nào được nghiệm thu trong ba đáp án trên	a
95	**Khi kiểm tra nghiệm thu độ bằng phẳng mặt nền đường yêu cầu khe hở dưới đáy thước không được vượt quá trị số nào?** a. 3 cm b. 2 cm đối với nền đất và 3-5cm đối với nền đá c. 3-5 cm đối với nền đất và 2cm đối với nền đá từ cấp 4 đến cấp 1 d. 2 cm đối với nền đất và 3-5cm đối với nền đá từ cấp 4 đến cấp 1	d
96	**Trong công tác nghiệm thu kiến trúc tầng trên đường sắt, trường hợp nào sẽ phải nghiệm thu lại?** a. Có một trong những sai sót về cự ly, thủy bình, phương hướng, cao thấp, chèn tà vẹt b. Có sai sót đồng thời cả về cự ly và thủy bình c. Có sai sót đồng thời về cự ly, thủy bình và phương hướng d. Có sai sót đồng thời về cự ly, thủy bình, phương hướng, cao thấp và chèn tà vẹt	a
97	**Trong công tác nghiệm thu kiến trúc tầng trên đường sắt có mối nối của đường chính tuyến thì chiều dài nghiệm thu đường quy định là bao nhiêu?** a. Toàn bộ chiều dài tuyến thi công b. 10% tổng chiều dài tuyến thi công c. 1000 m d. 10% tổng chiều dài tuyến thi công nhưng không được nhỏ hơn 1000 m	c
98	**Tiêu chuẩn kỹ thuật nghiệm thu công tác chèn tà vẹt đường sắt có mối nối trên đường chính tuyến và đường đón gửi tàu phải đảm bảo những yêu cầu nào?** a. Số lượng tà vẹt lỏng lẻ tẻ không vượt quá 4% b. Không có tà vẹt mối lỏng c. Không có tà vẹt lỏng liên tiếp giữa cầu	d

	d. Cả ba đáp án trên	
99	**Nội dung công tác nghiệm thu khe hở ray trên đường chính tuyến và đường đón gửi tàu?** a. Kiểm tra sai số giữa khe hở thực tế so với khe hở tiêu chuẩn b. Kiểm tra sai số giữa tổng số khe hở thực tế so với tổng số khe hở tiêu chuẩn/1km c. Cả đáp án a và đáp án b d. Đáp án a hoặc đáp án b	c
100	**Tiêu chuẩn kỹ thuật nào dùng cho nghiệm thu kiến trúc tầng trên đường sắt không mối nối?** a. Cự ly, thủy bình, phương hướng, cao thấp và chèn tà vẹt b. Nhiệt độ khóa ray, lượng chuyển vị đường c. Lực kháng ngang đá ba lát d. Cả ba đáp án trên	d
101	**Trên đường sắt không mối nối, yêu cầu lực cản ngang và lực cản dọc của đá ba lát lên tà vẹt là bao nhiêu?** a. 400 kg/m và 600 kg/m b. 600 kg/m và 400 kg/m c. 400 kg/m theo cả hai phương d. 600 kg/m theo cả hai phương	a
102	**Vật liệu làm lớp ballast đường sắt phải đáp ứng những yêu cầu nào về mặt kích cỡ sau đây?** a. Cỡ hạt 25mm - 50 mm chiếm tỉ lệ ≥ 90% khối lượng toàn bộ b. Kích cỡ hạt < 25 mm nhưng > 20 mm phải < 5% khối lượng toàn bộ c. Kích cỡ hạt > 50 mm nhưng < 65 mm phải < 5% khối lượng toàn bộ d. Cả 3 đáp án trên	d
103	**Hàm lượng sét (nếu có) trong vật liệu làm lớp ballast đường sắt không được vượt quá trị số nào sau đây?** a. 0,1 % khối lượng b. 0,5 % khối lượng c. 1 % khối lượng d. 5 % khối lượng	b
104	**Cường độ chịu nén ở trạng thái khô của đá làm lớp ballast đường sắt phải lớn hơn giá trị nào sau đây?** a. 700 kg/cm^2 b. 750 kg/cm^2 c. 800 kg/cm^2 d. 1000 kg/cm^2	c

105	**Yêu cầu về độ mài mòn trong thùng quay của đá làm lớp ballast đường sắt phải nhỏ hơn giá trị nào sau đây?** a. 10 % khối lượng ban đầu b. 20 % khối lượng ban đầu c. 30 % khối lượng ban đầu d. 50 % khối lượng ban đầu	c
106	**Khi hỗn hợp bê tông bị mất độ sụt quá nhanh, TVGS cần kiểm tra nguyên nhân nào?** a. Nhiệt độ XM và cốt liệu cao. b. Nguồn vật liệu thay đổi so với vật liệu đã làm thí nghiệm xác định cấp phối. c. Cách trộn phụ gia hóa dẻo không phù hợp. d. Cả 3 nguyên nhân trên	d
107	**Khi thi công kết cấu nhịp BTCT ứng suất trước , nếu sử dụng bê tông có phụ gia hóa dẻo và phát triển nhanh cường độ, sau khi đổ bê tông bao lâu có thể tiến hành căng cốt thép ứng suất trước?** a. 3- 4 ngày. b. 7 ngày. c. 14 ngày. d. Tùy theo kết quả thí nghiệm và theo thiết kế	d
108	**Khi chọn phương pháp lao lắp kết cấu nhịp cầu BTCT, cần xem xét yếu tố nào dưới đây?** a. Chiều dài nhịp, trọng lượng khối dầm cần cẩu lắp b. Số lượng nhịp c. Địa hình, địa chất, thủy văn d. Cả 3 yếu tố trên.	d
109	**Trong các yếu tố dưới đây, yếu tố nào không ảnh hưởng đến độ võng của kết cấu nhịp cầu dầm BTDUL thi công theo công nghệ đúc hẫng cân bằng?** a. Tải trọng xe đúc và trọng lượng các đốt dầm. b. Lực căng các thanh neo đốt dầm K_0 vào đỉnh trụ. c. Lực căng cốt thép ứng suất trước trong dầm. d. Nhiệt độ môi trường, từ biến và co ngót của bê tông	b
110	**Phương pháp căng đồng thời tất cả các bó cốt thép ứng suất trước có thể áp dụng cho trường hợp nào dưới đây?** a. Chế tạo các cấu kiện BTCT ƯST lắp ghép theo phương pháp căng trước. b. Chế tạo các cấu kiện BTCT ƯST lắp ghép theo phương pháp căng	a

	sau. c. Thi công kết cấu nhịp cầu BTCT ƯST theo công nghệ đúc dầm trên hệ giàn giáo và ván khuôn di động. d. Thi công kết cấu nhịp cầu BTCT ƯST theo công nghệ đúc đẩy.	
111	**Nhà thầu biên soạn Quy trình thi công một hạng mục xây dựng đã trình Tư vấn giám sát và được thông qua. Nếu xảy ra sai sót thì ai chịu trách nhiệm:** a. Nhà thầy xây dưng b. Tư vấn GS đã duyệt Quy trình đó c. Cả a và b d. Chủ đầu tư	c
112	**Tải trọng thử tải bằng bao nhiêu phần trăm tải trọng tác dụng lên kết cấu phụ tạm:** a. 30% b. 70% c. 100% d. 125%	d
113	**Nhà thầu dùng Giá lao cầu tự chế và Cần cẩu nổi tự chế trên hệ nổi để lao cầu. Ai có quyền kiểm tra và cho phép sử dụng Giá lao cầu và Hệ cẩu nổi này:** a. Tư vấn giám sát b. Cục Đăng kiểm Bộ GTVT c. Sở Xây dựng địa phương d. Chủ đầu tư	b
114	**Thời điểm phù hợp nhất để hạ dầm cầu lên gối là lúc nào:** a. Bất cứ lúc nào đã chuẩn bị xong b. Sáng sớm hoặc ban đêm khi nhiệt độ thấp nhất trong ngày c. Giữa trưa hoặc lúc nhiệt độ cao nhất trong ngày d. Lúc nhiệt độ gần với nhiệt độ trung bình năm	d
115	**Thời điểm nào là hợp lý nhất để đo kiểm tra cao độ các đốt kết cấu nhịp đang đúc hẫng và điều chỉnh ván khuôn đốt đúc tiếp theo:** a. Trước khi lắp cốt thép thường của đốt tiếp theo b. Sau khi lắp cốt thép thường của đốt tiếp theo, ngay trước khi đổ bê tông đốt tiếp theo c. Trước khi lắp cốt thép thường của đốt tiếp theo, vào thời điểm sáng sớm trước khi có nắng d. Trước khi lắp cốt thép thường của đốt tiếp theo, vào buổi trưa nắng gắt.	c

116	**Điểm dừng khi đổ bê tông dầm, bản trong kết cấu bến dạng cầu tàu:** a. Tại ½ chiều dài nhịp. b. Tại ¼ chiều dài nhịp c. Tại vị trí gối đỡ. d. Tại vị trí bất kỳ trong 3 vị trí trên.	b
117	**Khi bắt buộc phải bố trí điểm dừng đối với bê tông đổ tại chỗ, việc xử lý bề mặt mối nối phải được thực hiện trong khoảng thời gian sau:** a. Trong vòng 2 h. b. Trong vòng 4 h. c. Trong vòng 6 h d. Trong vòng 9 h.	a
118	**Khi đổ bê tông được chia thành nhiều lớp, việc đầm bê tông phải được thực hiện như sau:** a. Đầm xuyên đến vị trí tiếp giáp giữa 2 lớp vừa đổ và lớp dưới. b. Đầm xuyên khoảng 5 cm của lớp dưới. c. Đầm xuyên khoảng 10 cm của lớp dưới. d. Đầm xuyên vào toàn bộ chiều dày của lớp dưới.	c
119	**Chiều cao cho phép bê tông rơi tự do khi đổ bê tông:** a. Dưới 1 m. b. Dưới 1.5 m c. Dưới 2 m d. Dưới 3 m	b
120	**Cho phép lắp dựng các bộ phận kết cấu khác lên trên kết cấu bê tông đổ tại chỗ sau khi cường độ đã đạt:** a. Đạt 50% cường độ thiết kế. b. Đạt 70% cường độ thiết kế c. Đạt 90% cường độ thiết kế d. Đạt 100% cường độ thiết kế	b
121	**Cho phép lắp dựng các bộ phận kết cấu khác lên trên kết bê tông đổ tại chỗ sau khi cường độ đã đạt:** a. Đạt 50% cường độ thiết kế. b. Đạt 70% cường độ thiết kế c. Đạt 90% cường độ thiết kế d. Đạt 100% cường độ thiết kế	b
122	**Công tác hạ cọc tường cừ vào nền đất có thể thực hiện bằng thiết bị như sau:**	c

	a. Bằng búa diêzel. b. Bằng búa hơi c. Bằng búa rung. d. Bằng bất kỳ một trong 3 thiết bị nêu trên	
123	**Khi tường cừ hạ bị nghiêng theo hình rẻ quạt dọc theo tuyến bến, cần phải xử lý bằng phương pháp như sau:** a. Hạ cọc tiếp theo không liên kết khóa với hàng cọc bị xiên để đảm bảo độ thẳng, rồi hàn với nhau (cả dưới nước và trên khô) để đảm bảo liên kết. b. Chế tạo cọc vát dần để khắc phục độ xiên c. Nhổ lên đóng lại để đảm bảo độ thẳng. d. Bất kỳ trong 3 phương pháp nêu trên.	b
124	**Việc đóng một cọc cừ được coi là hoàn thành khi:** a. Hạ cọc đến cao độ thiết kế. b. Hạ cọc đến khi đạt độ chối thiết kế c. Hạ cọc đến cao độ thiết kế và đạt độ chối thiết kế d. Bất kỳ trong 3 trường hợp nêu trên.	a
125	**Việc đổ bê tông dầm mũ tường cừ trong điều kiện một phần luôn bị ngập nước không thể tiến hành được bằng phương pháp như sau:** a. Đúc sẵn bộ phận kết cấu luôn bị ngập. b. Đổ bê tông dưới nước bằng phương pháp rút ống thẳng đứng c. Đổ bê tông dưới nước bằng phương pháp vữa dâng d. Chế tạo ván khuôn thép kín cho phần kết cấu ở dưới nước để đổ trong điều kiện khô.	c
126	**TVGS có bắt buộc phải kiểm tra Danh mục các phép thử được phép thực hiện của PTN mà Nhà thầu đệ trình:** a. Không nhất thiết vì công tác kiểm tra chất lượng là trách nhiệm của NT. b. Không cần thiết, vì PTN đã được cấp dấu LAS thì đương nhiên được thực hiện các phép thử. c. Nhất thiết phải kiểm tra và so sánh với những phép thử phải thực hiện trong dự án. d. Nếu PTN đã có chứng chỉ hợp chuẩn, còn hiệu lực và không bị đình chỉ hoạt động thì không cần thiết phải kiểm tra	c
127	**TVGS xử lý thế nào trong trường hợp: khi đang thực hiện dự án, phát hiện thấy tem hiệu chuẩn của thiết bị thí nghiệm - thử nghiệm đã hết hiệu lực..** a. Không có ý kiến gì vì thiết bị đã được kiểm tra trước khi chấp thuận	d

	cho PTN hoạt động trong dự án. b. Tiếp tục cho làm thí nghiệm, sau đó yêu cầu PTN kiểm tra hiệu chuẩn bổ sung. c. Không có xử lý gì vì các phép thử trước đây cũng đã tiến hành trên chính thiết bị ấy. d. Đình chỉ thí nghiệm, yêu cầu PTN mời đơn vị có chức năng đến kiểm tra, hiệu chuẩn lại.	
128	**TVGS có nhất thiết phải giám sát quá trình lấy mẫu, vận chuyển và bàn giao mẫu cùng với Nhà thầu không?** a. Không nhất thiết, vì TVGS không thể có đủ người để làm các công việc ấy. b. Bắt buộc, vì công việc này có ảnh hưởng lớn đến tính đúng đắn của phép thử. c. Chỉ nên đi vài lần đầu, các lần sau có thể để NT tự làm công việc này. d. Không cần thiết, vì TVGS chỉ cần kiểm tra quá trình thí nghiệm của NT là đủ	a
129	**Công tác giám sát thi công, yêu cầu về kiểm tra kết quả lao dọc và sang ngang dầm BTCT, Độ sai lệch cho phép đường tim nhịp cầu lao ra so với thiết kế:** a. Không lớn hơn 40mm b. Không lớn hơn 50mm c. Không lớn hơn 60mm d. Không lớn hơn 70mm	a
130	**Các chỉ tiêu cần quan tâm khi chấp nhận chứng chỉ thí nghiệm cốt thép là gì?** a. Giới hạn chảy, giới hạn bền, độ dãn dài, đường kính uốn và góc uốn b. Loại, đường kính, giới hạn chảy c. Loại, đường kính, giới hạn chảy, giới hạn bền, độ dãn dài, đường kính uốn và góc uốn, tính hàn (khi có mối hàn) d. Phương án A và B	c
131	**Trình tự đổ bê tông mặt cắt dầm hộp nào là hợp lý nhất:** a. bản đáy hộp, 2 góc hộp bên dưới, 2 thành hộp, bản nắp hộp b. bản đáy hộp, 2 thành hộp, bản nắp hộp c. 2 góc hộp bên dưới, bản đáy hộp, 2 thành hộp, bản nắp hộp d. 2 góc hộp bên dưới, 2 thành hộp, bản nắp hộp	c
132	**Việc thử tải xe đúc hẫng cầu BTCT DUL được thực hiện khi nào:** a. Phương án 1: ngay sau khi chế tạo xong xe đúc tại nhà máy chế tạo b. Phương án 2: sau khi lắp ráp hoàn chỉnh xe đúc tại vị trí trên đốt K0	d

	chưa bao gồm phần ván khuôn c. Phương án 3: sau khi lắp ráp hoàn chỉnh xe đúc tại vị trí trên đốt K0 bao gồm cả phần ván khuôn d. Phương án 4: cả thử tải trong Nhà máy (Phương án 1) và phương án 3	
133	**Khi thi công đúc hẫng đốt K0, dùng loại phụ gia nào là đúng:** a. Phụ gia siêu dẻo, siêu giảm nước, tăng cường độ cao sớm b. Phụ gia siêu dẻo, siêu giảm nước, kéo dài thời gian ninh kết, tăng cường độ cao c. Phụ gia cuốn khí. d.Phụ gia trợ bơm.	b
134	**Khi thi công đúc hẫng các đốt dầm và đốt hợp long, dùng loại phụ gia nào là đúng:** a. Phụ gia siêu dẻo, siêu giảm nước, tăng cường độ cao sớm b. Phụ gia siêu dẻo, siêu giảm nước, kéo dài thời gian ninh kết, tăng cường độ cao c. Phụ gia cuốn khí d.Phụ gia trợ bơm	a
135	**Khi thi công đúc đốt hợp long, chọn cấp bê tông thế nào?** a. Giống như cấp bê tông của các đốt đúc hẫng khác b.Cao hơn ít nhất 10% so với cấp bê tông của các đốt đúc hẫng khác c. Tùy Tư vấn giám sát quyết định d.Tùy Chủ đầu tư quyết định	a
136	**Độ sụt tối thiểu hợp lý của hỗn hợp bê tông khi đúc hẫng là bao nhiêu:** a. Phương án 1: 5 cm b. Phương án 2: 10 cm c. Phương án 3: 15 cm d. Tùy chọn một trong 3 cách nêu trên do Tư vấn giám sát quyết định	b
137	**Số lượng cọc khoan nhồi cần phải kiểm tra siêu âm trên một công trường cầu là bao nhiêu:** a. tất cả các cọc b. ít nhất 50% tổng số cọc c. do Tư vấn giám sát quyết định d. kết hợp B và C	d
138	**Loại vật liệu nào dưới đây có thể sử dụng để đắp nền đường?** a. Đất á cát b. Đất bùn, đất than bùn	a

	c. Đất mùn lẫn hữu cơ có thành phần hữu cơ quá 10%, đất có lẫn cỏ và rễ cây, lẫn rác thải sinh hoạt d. Đất có lẫn thành phần muối dễ hòa tan quá 5%	
139	**Công việc nào sau đây không phải là công tác chuẩn bị thi công nền đường?** a. Khôi phục và cố định các cọc định vị tuyến đường thiết kế b. Xử lý mặt nền tự nhiên trước khi đắp nền c. Định vị các điểm đặc trưng của nền đường d. Dọn dẹp mặt bằng thi công	b
140	**Mục đích của đoạn thi công thử nghiệm nền đường là gì?** a. Khẳng định các thông số chính của công nghệ đầm nén cần đạt được trong quá trình thi công đại trà b. Khẳng định các chỉ tiêu và phương pháp kiểm soát chất lượng trong quá trình thi công c. Khẳng định công nghệ và phương án tổ chức thi công. d. Tất cả các đáp án trên	d
141	**Phương án đắp đất nào được phép sử dụng để đắp đoạn tiếp giáp giữa mố cầu với nền đường đắp liền kề?** a. Đắp thành từng lớp xiên lấn dần từ phía nền đắp về mố cầu. b. Đắp thành từng lớp từ dưới lên trên với chiều dày đầm nén từ 20 đến 30 cm c. Đắp thành từng lớp từ dưới lên trên với chiều dày đầm nén không quá 20 cm. d. Đắp thành từng lớp từ dưới lên trên với chiều dày đầm nén từ 30 đến 40 cm.	c
142	**Trong thi công nền đường, đất đào thừa phải đổ ở đâu?** a. Đổ ở một số khu vực nhất định được phép đổ. b. Đổ ở sông suối và các vị trí trũng gần tuyến đường đang thi công c. Đổ ở sườn dốc phía dưới nền đường đào d. Đổ ở khu vực đất canh tác gần tuyến đường đang thi công	a
143	**Để phục vụ nghiệm thu nền đường cần kiểm tra những nội dung nào dưới đây?** a. Kiểm tra các biên bản đã thực hiện trong quá trình thi công. b. Kiểm tra các yếu tố hình học của nền đường. c. Kiểm tra chất lượng công tác gia cố mái taluy nền đường. d. Tất cả các đáp án trên.	d
144	**Trong quá trình thi công ấn bấc thấm, với mỗi lần ấn bấc thấm không cần phải kiểm tra nội dung nào sau đây?**	a

	a. Các chỉ tiêu cơ lý của bấc thấm b. Vị trí và phương thẳng đứng của bấc thấm c. Chiều dài bấc thấm d. Phần bấc thấm thừa ra trên mặt tầng đệm cát	
145	**Loại lu nào thích hợp để lu lèn mặt đường đá dăm nước?** a. Lu bánh cứng b. Lu bánh lốp c. Lu chấn động d. Lu chân cừu	a
146	**Kiểm tra độ chặt của lớp móng đá dăm nước ở hiện trường bằng cách nào dưới đây?** a. Quan sát các vệt hằn của bánh lu trên bề mặt b. Phương pháp dùng phễu rót cát c. Phương pháp thử mức độ vỡ của đá rải ra mặt đường khi lu chạy qua d. Đáp án a và c	d
147	**Nội dung nào dưới đây không cần thiết phải kiểm tra khi nghiệm thu lớp móng cấp phối đá dăm?** a. Kích thước hình học (cao độ, độ dốc ngang, chiều rộng, chiều dày) b. Độ bằng phẳng c. Độ nhám d. Độ chặt lu lèn	c
148	**Để kiểm tra độ chặt lu lèn của lớp cấp phối đá dăm ở hiện trường thường dùng phương pháp nào dưới đây?** a. Phương pháp đồng vị phóng xạ b. Phương pháp dùng phễu rót cát c. Phương pháp dao đai đốt cồn d. Phương pháp dùng phao Covalep	b
149	**Để kiểm tra thành phần hạt của cấp phối đá dăm ở hiện trường, có thể dùng phương pháp nào dưới đây?** a. Phương pháp sử dụng tỷ trọng kế b. Kiểm tra thông qua chứng chỉ vật liệu của nhà sản xuất c. Phương pháp sàng d. Kiểm tra bằng mắt tại hiện trường	c
150	**Kiểm tra khả năng chống mài mòn của vật liệu cấp phối đá dăm được thực hiện bằng phương pháp nào?** a. Lấy mẫu thí nghiệm xác định chỉ tiêu LA b. Dùng búa đập sau đó quan sát đánh giá bằng mắt	a

	c. Quan sát bằng mắt sau khi lu lèn d. Kiểm tra chỉ tiêu LA từ chứng chỉ vật liệu của nhà sản xuất	
151	**Để tránh hiện tượng cấp phối thiên nhiên bị phân tầng trong quá trình vận chuyển, không dùng biện pháp nào dưới đây?** a. Dùng máy xúc lên xe ô tô vận chuyển b. Dùng xẻng hất lên xe c. Dùng sọt chuyển lên xe d. Đổ vật liệu ở chiều cao không quá 1,0 m.	b
152	**Chỉ tiêu nào dưới đây cần phải kiểm tra để nghiệm thu lớp móng cấp phối thiên nhiên?** a. Kích thước hình học b. Độ bằng phẳng c. Độ chặt đầm nén d. Tất cả các đáp án trên	d
153	**Thí nghiệm trên các mẫu khoan mẫu ở hiện trường không cho phép xác định được chỉ tiêu nào dưới đây của lớp móng cấp phối gia cố xi măng?** a. Khối lượng thể tích khô của mẫu b. Cường độ chịu nén c. Độ bằng phẳng d. Cường độ ép chẻ	c
154	**Độ rỗng dư của bê tông nhựa chặt (BTNC) thường được quy định như thế nào?** a. Từ 2% đến 5% b. Từ 3% đến 8% c. Từ 3% đến 6% d. Từ 3% đến 5%	c
155	**Để tưới dính bám trước khi thi công bê tông nhựa lớp trên, có thể sử dụng loại vật liệu nào?** a. Nhũ tương nhựa đường a xít phân tách chậm CSS-1h b. Nhựa lỏng đông đặc nhanh RC70 c. Nhũ tương nhựa đường a xít phân tách nhanh CRS-1 d. Tất cả các loại vật liệu trên.	d
156	**Tổ hợp lu nào dưới đây được sử dụng phổ biến để thi công bê tông nhựa rải nóng?** a. Lu bánh thép phối hợp với lu bánh lốp b. Lu rung phối hợp với lu bánh thép c. Lu rung phối hợp với lu chân cừu	a

	d. Lu rung phối hợp với lu bánh lốp	
157	**Trong quá trình thi công, cần phải kiểm tra nhiệt độ của hỗn hợp bê tông nhựa nóng tại thời điểm nào dưới đây?** a. Trên xe vận chuyển trước khi đổ vào phễu rải b. Khi rải hỗn hợp c. Khi lu lèn hỗn hợp d. Tất cả các đáp án trên	d
158	**Chỉ tiêu nào dưới đây dùng để đánh giá chất lượng của cát dùng để chế tạo hỗn hợp bê tông nhựa nóng?** a. Mô đun độ lớn b. Hệ số đương lượng cát c. Độ góc cạnh của cát d. Tất cả các đáp án trên	d
159	**Nội dung nào dưới đây không cần phải kiểm tra khi nghiệm thu mặt đường bê tông nhựa?** a. Kích thước hình học (bề rộng, độ dốc ngang, chiều dày và cao độ) b. Cường độ chịu nén c. Độ chặt lu lèn d. Độ bằng phẳng và độ nhám mặt đường	b
160	**Trường hợp đang thi công bê tông nhựa gặp mưa, cần phải làm gì?** a. Báo về trạm trộn ngừng cung cấp hỗn hợp bê tông nhựa b. Tiếp tục lu lèn nếu bê tông nhựa đã lu được trên 2/3 số lượt lu yêu cầu. c. Đáp án a và b d. Tiếp tục thi công theo đúng trình tự công nghệ được duyệt.	c
161	**Phương pháp nào dưới đây được sử dụng phổ biến để xác định mô đun đàn hồi chung của kết cấu áo đường mềm có lớp mặt bằng bê tông nhựa?** a. Phương pháp dùng tấm ép cứng b. Phương pháp dùng cần đo võng Benkelman c. Phương pháp dùng dùng thiết bị đo độ võng FWD d. Phương pháp dùng chùy xuyên động DCP	b
162	**Thời gian tối đa cho phép từ khi hỗn hợp bê tông xi măng ra khỏi buồng trộn đến khi rải xong phụ thuộc vào những yếu tố nào dưới đây?** a. Nhiệt độ không khí khi thi công b. Công nghệ rải	d

	c. Loại phụ gia chậm đông kết (nếu có) d. Tất cả các đáp án trên	
163	**Giải pháp nào không được phép sử dụng khi bảo dưỡng mặt đường bê tông xi măng?** a. Tưới nước trực tiếp lên mặt đường trong thời gian bảo dưỡng b. Phun tạo màng giữ ẩm c. Rải màng giữ ẩm kết hợp với tưới nước d. Rải vải địa kỹ thuật, bao tải ẩm phủ kết hợp với tưới nước	a
164	**Để đánh giá chất lượng của mặt đường bê tông xi măng khi nghiệm thu, chỉ tiêu nào sau đây được sử dụng?** a. Cường độ nén của bê tông xi măng b. Cường độ kéo khi uốn của bê tông xi măng c. Độ mài mòn, cường độ chịu nén của đá gốc d. Độ mài mòn của bê tông xi măng	b
165	**Kiểm tra lượng nhựa đường phun tưới trên mặt đường khi thi công bằng cách nào:** a. Quan sát bằng mắt để đánh giá b. Kiểm tra bằng cách rải tấm cứng trên đường trước khi phun tưới nhựa qua c. Kiểm tra khối lượng nhựa đường sử dụng tương ứng với diện tích đã tưới. d. Kết hợp các cách trên để kiểm tra	d
166	**Phương pháp Marshall được dùng để làm gì:** a. Xác định cấp phối cốt liệu tối ưu cho hỗn hợp bê tông nhựa chặt rải nóng b. Xác định hàm lượng nhựa tối ưu tương ứng với một cấp phối cốt liệu xác định của hỗn hợp bê tông nhựa chặt rải nóng c. Xác định các chỉ tiêu thể tích của hỗn hợp bê tông nhựa d. Xác định khả năng kháng lún của hỗn hợp bê tông nhựa	b
167	**Số lượng mẫu bê tông nhựa tối thiểu cần phải đúc để xác định hàm lượng nhựa tối ưu trong phương pháp thiết kế Marshall:** a. 18 mẫu b. 15 mẫu c. 12 mẫu d. 5 mẫu	b
168	**Phương pháp phễu rót cát sử dụng ở hiện trường dùng để xác định chỉ tiêu nào đây:** a. Độ chặt của vật liệu	a

	b. Độ bằng phẳng c. Độ nhám d. Độ ẩm của vật liệu	
169	**Khi kiểm tra nghiệm thu kích thước hình học của nền đường sau thi công đối với đường cấp IV, V và VI, sai số cho phép của vị trí trục tim tuyến đường là bao nhiêu:** a. Không quá 30 mm b. Không quá 50 mm c. Không quá 70 mm d. Không quá 100 mm	d
170	**Độ rỗng dư của bê tông nhựa rỗng (BTNR) thường được quy định như thế nào:** a. Lớn hơn 6% b. Từ 5% đến 12% c. Từ 8% đến 12% d. Từ 7% đến 20%	a
171	**Có thể sử dụng phương pháp nào dưới đây để bảo dưỡng lớp móng cấp phối gia cố xi măng:** a. Tưới nước trực tiếp lên mặt lớp cấp phối gia cố xi măng hàng tuần. b. Tưới nhũ tương nhựa đường a xít với lượng 0,8 - 1,0 lít/m^2 c. Dùng lều bạt che nắng trên diện thi công d. Cả ba phương án trên	b
172	**Việc phát hiện những sai sót bất hợp lý trong hồ sơ thiết kế và đề nghị đơn vị có thẩm quyền bổ sung, chỉnh lý được tiến hành trong công tác nào sau đây?** a. Công tác chuẩn bị b. Công tác thi công c. Công tác nghiệm thu d. Cả ba đáp án trên	a
173	**Công việc nào không thuộc nội dung cơ bản của công tác lập biện pháp tổ chức thi công?** a. Giao nhận mốc GPS, mốc đường chuyền, cọc chỉ giới đường sắt b. Xác định hướng thi công, mũi thi công, tập trung đúng mức cho công trình trọng điểm c. Lập biểu đồ điều phối đất hợp lý trên toàn tuyến d. Tính toán bố trí nhân lực, máy móc thiết bị thi công	a
174	**Loại đất nào sau đây có thể dùng để đắp nền đường sắt?** a. Đất lẫn sỏi, sỏi ong,	d

	b. Đất cát, đất á cát, đất á sét c. Đất muối, đất mùn, đất bùn d. Cả đáp án a và b	
175	**Đối với đất sét (có thành phần hạt sét dưới 50%) không được dùng trong trường hợp nào sau đây?** a. Nền đường khô ráo, không bị ngập, chân nền đường thoát nước nhanh b. Nền đắp cao dưới 2m tính từ dưới lên c. Khoảng giới hạn từ cao độ thiết kế xuống là 0,5m d. Cả ba đáp án trên	c
176	**Khi độ dốc ngang mặt đất tự nhiên lớn hơn 10% thì hố đấu được đào ở phía nào?** a. Ở phía trên b. Ở phía dưới c. Cả 2 bên d. Cả ba đáp án trên đều được	a
177	**Hệ số chuyển đổi từ đất tự nhiên sang đất tơi phụ thuộc vào yếu tố nào?** a. Phương pháp khai thác b. Chiều sâu lớp đất lấy c. Loại đất d. Cả ba đáp án trên	c
178	**Chiều dầy lớp đất ướt nằm trên mực nước ngầm đối với cát thô, cát hạt trung và cát hạt nhỏ?** a. 0,1 m b. 0,3 m c. 0,5 m d. 1,0 m	b
179	**Chiều dầy lớp đất ướt nằm trên mực nước ngầm đối với cát mịn và đất cát pha?** a. 0,1 m b. 0,3 m c. 0,5 m d. 1,0 m	c
180	**Chiều dầy lớp đất ướt nằm trên mực nước ngầm đối với đất pha sét, đất sét và hoàng thổ?** a. 0,1 m b. 0,3 m	a

	c. 0,5 m d. 1,0 m	
181	**Yêu cầu nào không phải là yêu cầu đúng của kỹ thuật đầm lèn?** a. Cần đầm lèn cho đồng đều trên suốt bề rộng của nền đường b. Cần đầm chặt dứt điểm từng vệt đầm rồi mới chuyển sang đầm vệt khác c. Khi đầm, các vết đầm của hai sân đầm phải chồng lên nhau d. Trong một sân đầm vết đầm sau phải đè lên vết đầm trước	b
182	**Khi thi công cơ giới, trong một sân đầm, vết đầm sau phải đè lên vết đầm trước với chiều rộng bằng bao nhiêu?** a. 15 cm b. 20 cm c. 25 cm d. 50 cm	b
183	**Trong công tác nghiệm thu nền đường sắt thì sai số cho phép của cao độ vai đường và tim đường so với hồ sơ thiết kế không được được vượt quá giá trị nào sau đây?** a. $\pm_2^4$ cm b. $\pm_5^5$ cm c. $\pm_2^6$ cm d. $\pm_2^2$ cm	b
184	**Trong công tác nghiệm thu nền đường sắt thì sai số độ dốc thực tế so với hồ sơ thiết kế không được được vượt quá giá trị nào sau đây?** a. 1 ‰ b. 2 ‰ c. 2,5 ‰ d. 5 ‰	c
185	**Trong công tác nghiệm thu nền đường sắt thì sai số độ chặt thực tế so với độ chặt yêu cầu không được được vượt quá giá trị nào sau đây?** a. 0 % b. 1 % c. 2 % d. 2,5 %	c
186	**Chiều cao mui luyện tối thiểu và tối đa tương ứng là bao nhiêu?** a. 5 cm và 7 cm	d

	b. 6 cm và 11 cm c. 7 cm và 12 cm d. 10 cm và 18 cm	
187	**Khi thi công đường sắt khổ 1000 mm thì mái dốc mui luyện tối thiểu và tối đa tương ứng là bao nhiêu?** a. 5 % và 7 % b. 6 % và 11 % c. 7 % và 12 % d. 10 % và 18 %	c
188	**Khi thi công đường sắt khổ 1435 mm và đường sắt khổ lồng thì mái dốc mui luyện tối thiểu và tối đa tương ứng là bao nhiêu?** a. 5 % và 7 % b. 6 % và 11 % c. 7 % và 12 % d. 10 % và 18 %	b
189	**Trong công tác nghiệm thu kích thước rãnh thoát nước thì bao nhiêu mét cần kiểm tra một lần?** a. 10 m b. 20 m c. 50 m d. 100 m	b
190	**Máy đầm nào không được dùng để đầm đất dính?** a. Đầm bánh hơi b. Đầm chân cừu c. Máy đầm rung d. Máy đầm nện	c
191	**Máy đầm nào không được dùng để đầm đất không dính?** a. Đầm bánh hơi b. Đầm chân cừu c. Máy đầm rung d. Máy đầm nện chấn động	b
192	**Đường đi của máy đầm như thế nào là đúng yêu cầu kỹ thuật đầm lèn?** a. Theo hướng thẳng góc với trục của công trình và từ ngoài mép vào tim của công trình b. Theo hướng thẳng góc với trục của công trình và từ tim ra ngoài mép của công trình c. Theo hướng dọc trục của công trình đắp và từ ngoài mép vào tim	c

	của công trình d. Theo hướng dọc trục của công trình đắp và từ tim ra ngoài mép của công trình	
193	**Khi đắp đất hoàn trả lại vào hố móng thì có được phép tận dụng đất đào để đắp không?** a. Không được phép b. Được phép c. Được phép tận dụng nếu mỏ đất đắp quá xa d. Được phép sử dụng nếu đất đào đảm bảo chất lượng	d
194	**Với độ dốc của đáy nền đường thì cần phải xử lý đánh cấp trước khi đắp?** a. < 10 % b. 10 % - 20 % c. 20 % - 33 % d. > 33 %	c
195	**Khi nghiệm thu nền đường cần kiểm tra:** a. Chất lượng đắp đất, khối lượng thể tích khô b. Cao độ và độ dốc nền, c. Kích thước hình học d. Cả ba đáp án trên	d
196	**Sai lệch cho phép của trục tim đường so với thiết kế là bao nhiêu?** a. 1 cm b. 5 cm c. 10 cm d. 50 cm	b
197	**Trong công tác nghiệm thu kiến trúc tầng trên đường sắt không mối nối, sai số cự ly giữa các tà vẹt phải không được vượt quá trị số nào sau đây?** a. 5 mm b. 15 mm c. 20 mm d. 50 mm	b
198	**Trong công tác nghiệm thu kiến trúc tầng trên đường sắt không mối nối, sai số cho phép chiều dầy lớp đá ba lát dưới đáy tà vẹt cho phép là bao nhiêu?** a. $\pm^{4}_{2}$ cm b. $\pm^{5}_{5}$ cm	d

	c. $\pm^{6}_{2}$ cm d. $\pm^{5}_{0}$ cm	
199	**Trong công tác nghiệm thu kiến trúc tầng trên đường sắt không mối nối, sai số cho phép chiều rộng mặt lớp đá ba lát là bao nhiêu?** a. $\pm^{0}_{0}$ cm b. $\pm^{5}_{5}$ cm c. $\pm^{10}_{0}$ cm d. $\pm^{5}_{0}$ cm	c
200	**Yêu cầu nào là bắt buộc khi tiến hành nổ mìn?** a. Chỉ được nổ mìn ở những khu vực thi công cách xa khu dân cư b. Tổ chức bảo quản và cung cấp thuốc nổ an toàn c. Báo trước cho cơ quan địa phương, nhân dân và giải thích các tín hiệu, báo hiệu d. Cả hai đáp án b và c	d
201	**Công tác nổ phá được coi là không đạt yêu cầu khi khối lượng đất đá nổ phá ra thực tế nhỏ hơn bao nhiêu % so với khối lượng thiết kế?** a. 20 % b. 30 % c. 50 % d. 80 %	b
202	**Khi thi công nền đường đắp thì chiều dầy lớp đất đắp được quy định như thế nào?** a. 20 cm b. 30 cm c. Được quy định trong quy trình tùy theo từng loại đất d. Tùy theo điều kiện thi công, loại đất, loại máy đầm, độ chặt yêu cầu	d
203	**Khi bắt buộc phải thi công nền đường trong mùa mưa thì cần phải thực hiện các biện pháp nào sau đây?** a. Đắp đất theo từng lớp đất nghiêng ra ngoài b. Thoát nước tốt bãi, hố lấy đất c. Bố trí diện thi công hẹp, quá trình đào, vận chuyển, san đầm đất không quá 1 buổi làm việc d. Cả 3 đáp án trên	d
204	**Khi bạt mái công trình đất, có thể dùng máy ủi và máy san để bạt**	b

	mái trong trường hợp nào? a. Chiều cao đắp < 3m; độ dốc mái ≤ 1: 3 b. Chiều cao đắp > 3m; độ dốc mái ≤ 1: 3 c. Chiều cao đắp < 3m; độ dốc mái > 1: 3 d. Chiều cao đắp > 3m; độ dốc mái > 1: 3	
205	**Khi đắp đất trong vùng đầm lầy cần đặc biệt lưu ý đến những công việc nào sau đây?** a. Chuẩn bị nền móng: chặt cây, đào gốc, vớt rác rong rêu b. Bóc lớp than bùn trong phạm vi đáy móng đến lớp đất nguyên thổ, vét sạch hết bùn c. Theo dõi trạng thái của nền đắp khi máy thi công đi lại d. Cả 3 đáp án trên	d

3. CÔNG TRÌNH NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN (120 câu)

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
1	**Phương pháp xử lý lớp đắp bị bùng nhùng khi đắp đập đất đầm nén?** a. Không cần xử lý b. Cào xới, trộn với đất khô rồi đầm lại c. Chờ phần bùng nhùng khô cứng rồi đắp tiếp d. Đào hết phần bùng nhùng rồi đắp lại	d
2	**Phương pháp xử lý hai vai đập bên sườn núi khi đắp đập đất đầm nén?** a. Xử lý kiểu dật cấp bậc thang b. Bạt mái theo thiết kế và đào tường răng cắm vào sườn núi c. Bạt mái song song với mặt đất tự nhiên d. Bóc hết lớp hữu cơ trên mặt	b
3	**Số lượng mẫu cần thiết khi kiểm tra thành phần hạt của tầng lọc là bao nhiêu?** a. 1 tổ mẫu/(20-40) m^3 b. 1 tổ mẫu/(30-50) m^3 c. 1 tổ mẫu/(20-50) m^3 d. 1 tổ mẫu/(40-60) m^3	c

4	**Điều kiện nào để kết luận là độ đầm chặt của một lớp đất đạt yêu cầu?** a. Độ thiếu hụt so với yêu cầu thiết kế của dung trọng khô thực tế không vượt quá 0,03 T/m^3 b. Số mẫu không đạt yêu cầu thiết kế không quá 5% của tổng số mẫu lấy thí nghiệm c. Cả 2 điều kiện a và b d. Cả 2 điều kiện a, b và các mẫu không đạt yêu cầu không tập trung vào 1 vùng	d
5	**Phương pháp lựa chọn thành phần bê tông có mác từ M15 trở lên?** a. Thiết kế thông qua Phòng thí nghiệm b. Tra theo định mức Dự toán c. Tra bảng tính sẵn trong Tiêu chuẩn d. Lấy theo công trình tương tự	a
6	**Tốc độ vận chuyển hỗn hợp bê tông bằng băng chuyền khống chế bằng bao nhiêu?** a.Tốc độ vận chuyển của băng chuyền không quá 1m/s; b.Tốc độ vận chuyển của băng chuyền không quá 1,5m/s; c. Tốc độ vận chuyển của băng chuyền không quá 1m/s; chênh lệch tốc độ vận chuyển của các băng chuyền trong hệ thống không quá 0,1 m/s. d. Tốc độ vận chuyển của băng chuyền không quá 1,5m/s; chênh lệch tốc độ vận chuyển của các băng chuyền trong hệ thống không quá 0,2 m/s.	c
7	**Khi chuyển vữa bê tông có độ sụt nhỏ hơn 40mm thì góc nghiêng giới hạn của băng chuyền khống chế bằng bao nhiêu?** a. Khi chuyển lên: 15^o; khi chuyển xuống: 10^o. b. Khi chuyển lên: 15^o; khi chuyển xuống: 12^o. c. Khi chuyển lên: 12^o; khi chuyển xuống: 10^o. d. Khi chuyển lên: 12^o; khi chuyển xuống: 8^o.	b
8	**Điều kiện nào thì cho phép độn đá hộc ở vùng chịu kéo của bê tông khối lớn?** a. Kích thước max của đá hộc không vượt quá 1/3 kích thước nhỏ nhất của khối đổ b. Hình dạng đá không bị thoi dẹt; cường độ đá không thấp hơn cường độ của cốt liệu lớn của bê tông. c. Cả hai điều kiện trên d. Không cho phép.	d
9	**Điều kiện nào cho phép phụt vữa vào nền đá theo thứ tự từ dưới**	c

	lên trên? a. Với các hố khoan đợt 2 và các đợt tiếp theo nếu việc phụt thử nghiệm theo cách này tại hiện trường cho kết quả tốt. b. Khi phụt từ dưới lên mà số đoạn có hiện tượng dung dịch xì qua thành nút lên phía trên chiếm không quá 10% số đoạn phụt. c. Cả 2 điều kiện trên. d. Không cho phép trong mọi điều kiện.	
10	**Phương pháp nào để xử lý khi dung dịch vữa phụt xuất hiện trên mặt nền đá mà không bịt được các lỗ rò?** a. Giảm áp lực phụt xuống cho đến khi không còn vữa chảy ra và phụt tiếp với áp lực mới này. b. Pha phụ gia đông cứng nhanh hoặc phụ gia tạo bọt vào vữa rồi phụt tiếp. c. Dừng phụt trong thời gian 1 giờ rồi phụt lại. d. Dừng phụt, coi như đã đạt yêu cầu.	b
11	**Khi kiểm tra xử lý độ ẩm của đất đắp cho phù hớp với độ ẩm thiết kế cần lấy mẫu ở vị trí nào?** a. Lấy ở phần trên của lớp đất. b. Lấy ở phần dưới của lớp đất. c. Lấy ở khoảng giữa của lớp đất. d. Lấy ở cả trên và dưới của lớp đất.	d
12	**Khi không có điều kiện đắp đập lên cao đều thì chọn vị trí mặt nối tiếp theo nguyên tắc nào?** a. Không đặt ở khoảng lòng sông. b. Không đặt ở vị trí có chiều cao đập lớn nhất. c. Cả 2 ý (a và b). d. Không hạn chế, bố trí tùy theo điều kiện thi công.	c
13	**Khi đắp đập đồng chất, mái dốc của mặt nối tiếp hướng ngang (hướng vuông góc với tim đập) chọn bằng bao nhiêu?** a. Không nhỏ hơn 2. b. Không nhỏ hơn 2,5. c. Không nhỏ hơn 3. d. Không nhỏ hơn 3,5.	a
14	**Với đập cấp nào thì phải lấy mẫu kiểm tra hệ số thấm, cường độ chịu cắt, chịu nén của đất á sét, á cát?** a.Với đập ở tất cả các cấp. b.Đập từ cấp III trở lên. c.Đập từ cấp II trở lên.	d

	d.Đập từ cấp I trở lên.	
15	**Cần lấy bao nhiêu mẫu khi kiểm tra độ ẩm, dung trọng khô, thành phần hạt của đất lẫn nhiều cát cuội sỏi để đắp thân đập?** a. 1 tổ mẫu/(200-300) m^3. b. 1 tổ mẫu/(300-400) m^3. c. 1 tổ mẫu/(200-400) m^3. d. 1 tổ mẫu/(400-500) m^3.	c
16	**Khi lớp đã đầm có chiều dày lớn hơn 40 cm thì cách lấy mẫu để kiểm tra tại một vị trí như thế nào?** a. 1 mẫu ở giữa, 2 mẫu ở đáy (tiếp giáp với lớp dưới). b. 2 mẫu ở giữa, 1 mẫu ở đáy. c. 1 mẫu ở đỉnh, 1 mẫu ở giữa, 1 mẫu ở đáy. d. 3 mẫu ở khoảng giữa.	a
17	**Số lượng mẫu khi kiểm tra dung trọng đất ở phạm vi đầm thủ công, đầm cóc là bao nhiêu?** a. 1 tổ mẫu/(25-30) m^2. b. 1 tổ mẫu/(30-40) m^2. c. 1 tổ mẫu/(40-50) m^2. d. 1 tổ mẫu/(25-50) m^2.	d
18	**Khi một lớp đầm chưa đạt yêu cầu thiết kế thì cần xử lý như thế nào?** a. Cần xới lên rồi đầm lại cho đến khi đạt yêu cầu. b. Cần đầm lại cho đến khi đạt yêu cầu. c. Cần đào bỏ hết lớp không đạt rồi đắp lớp mới. d. Cần bóc bỏ phần trên mặt của lớp không đạt rồi đầm lại cho đến khi đạt.	b
19	**Khi thi công đổ bê tông khối lớn mà dùng đầm dùi thì chiều dày lớp đổ bê tông chọn bằng bao nhiêu?** a. Không nhỏ hơn 2 lần chiều dài phần công tác của đầm. b. Không nhỏ hơn 1,5 lần chiều dài phần công tác của đầm. c. Không nhỏ hơn 1,25 lần chiều dài phần công tác của đầm. d. Không hạn chế, tùy điều kiện thực tế để chọn.	c
20	**Khi đầm bê tông bằng đầm dùi thì bước di chuyển của đầm chọn như thế nào?** a. Không quá 1,25 lần bán kính tác dụng của đầm. b. Không quá 1,5 lần bán kính tác dụng của đầm. c. Không quá 1,75 lần bán kính tác dụng của đầm. d. Không quá 2 lần bán kính tác dụng của đầm.	b

21	**Khi vận chuyển vữa bê tông bằng ô tô tự đổ thì chiều dày lớp bê tông trong thùng xe cần khống chế bằng bao nhiêu?** a. Lớn hơn 30 cm. b. Lớn hơn 35 cm. c. Lớn hơn 40 cm. d. Lớn hơn 50 cm.	c
22	**Khi đổ bê tông khối lớn, thời gian thích hợp để đầm lại sau khi đầm lần thứ nhất lấy bằng bao nhiêu?** a. 0,5 giờ đến 1 giờ. b. 1 giờ đến 1,5 giờ. c. 1,5 giờ đến 2 giờ. d. Không cho phép đầm lại.	d
23	**Khi đổ bê tông khối lớn, sử dụng xi măng pooc lăng, nhiệt độ khối đổ 20-30°C thì thời gian cho phép tạm ngừng để không sinh khe lạnh là bao nhiêu?** a. 60 phút. b. 90 phút. c. 120 phút. d. Không được ngừng	b
24	**Nếu thời gian tạm ngừng đổ bê tông vượt quá giới hạn quy định thì cho phép xử lý bề mặt khi cường độ của lớp bê tông bên dưới đạt bằng bao nhiêu?** a. 25 daN/cm^2. b. 20 daN/cm^2. c. 15 daN/cm^2. d. Không hạn chế.	a
25	**Khi kiểm tra độ chống thấm của bê tông thì tần suất lấy mẫu phải như thế nào?** a. 300 m^3 lấy 1 mẫu. b. 400 m^3 lấy 1 mẫu. c. 500 m^3 lấy 1 mẫu, số mẫu tối thiểu phải bằng 3. d. 500 m^3 lấy 1 mẫu, số mẫu tối thiểu phải bằng 1.	d
26	**Khi phụt vữa vào nền đá, điều kiện bố trí lớp gia tải là như thế nào?** a. Không cần lớp gia tải khi nền đá nguyên khối, ít nứt nẻ, khi phụt thử nghiệm cho kết quả tốt. b. Không cần lớp gia tải khi áp lực phụt thiết kế không lớn hơn 0,2 MPa.	c

	c. Cả hai ý trên. d. Cần bố trí lớp gia tải trong mọi trường hợp.	
27	**Khi phụt vữa vào nền đá, bố trí hố khoan phụt thử nghiệm trước khi phụt đại trà như thế nào?** a. Không cần phụt thử nghiệm. b. Toàn bộ hố khoan phụt thử nghiệm được chọn trong số hố khoan ở đồ án thiết kế c. Khoan phụt thử nghiệm tiến hành ngoài phạm vi đồ án thiết kế. d. Một nửa số hố khoan phụt thử nghiệm nằm ngoài phạm vi đồ án thiết kế.	b
28	**Khi thi công phụt vữa tạo màn chống thấm, chiều sâu hố khoan được xác định như thế nào?** a. Theo vị trí thực tế của lớp đá được chọn làm ranh giới của màn chống thấm. b. Thông qua kết quả xác định độ thấm nước thực tế của đất đá phía dưới màn. c. Theo cả hai ý trên d. Theo đúng bản vẽ thiết kế.	c
29	**Trong thí nghiệm ép nước trước khi phụt vữa, áp lực và lưu lượng phụt lấy bằng bao nhiêu?** a. Theo trị số áp lực cao nhất và lưu lượng lớn nhất có thể nhưng không vượt quá giới hạn cho phép do thiết kế quy định. b. Lấy nhỏ hơn 10% so với trị số quy định của thiết kế. c. Lấy lớn hơn 10% so với trị số quy định của thiết kế. d. Lấy lớn hơn 15% so với trị số quy định của thiết kế.	a
30	**Khi khoan phụt tạo màn chống thấm với nhiều hàng khoan, hố khoan kiểm tra được bố trí như thế nào?** a. Trùng với hố khoan phụt. b. Ở tâm trên mặt bằng của 3 hố khoan phụt kề nhau. c. Nằm trên hàng khoan phụt nhưng có hướng xiên góc. d. Do tư vấn thiết kế quy định.	d
31	**Trường hợp nào thì cần xử lý độ ẩm của đất nền trước khi đắp đập?** a. Khi độ ẩm đất nền khác với độ ẩm đất đắp. b. Khi độ ẩm đất nền lớn hơn độ ẩm đất đắp. c. Khi độ ẩm đất nền nhỏ hơn độ ẩm đất đắp. d. Không cần xử lý độ ẩm của đất nền.	a
32	**Trước khi rải đắp lớp mới, cần xử lý mặt lớp đã đắp như thế nào?**	c

	a. Cào xới các phần mặt lớp bị nhẵn do xe hoặc người đi lại. b. Tưới đảm bảo độ ẩm khống chế nếu mặt lớp bị khô. c. Cả hai ý trên. d. Không cần phải xử lý.	
33	**Khi vận hành đầm đất theo đường vòng, tốc độ dịch chuyển của máy đầm lấy bằng bao nhiêu?** a. Từ 0,5 đến 1 km/h trên toàn hành trình. b. Từ 1 đến 2 km/h trên toàn hành trình. c. Từ 1,5 đến 2 km/h trên toàn hành trình. d. Từ 1 đến 2 km/h, giảm tốc độ ở các đoạn đường vòng.	d
34	**Khi đầm đất theo hướng song song với tim đập, chiều rộng vết đầm chồng lấn lên nhau được khống chế như thế nào?** a. Không nhỏ hơn 20 cm. b. Không nhỏ hơn 30 cm. c. Không nhỏ hơn 35 cm. d. Không nhỏ hơn 40 cm.	b
35	**Khi đầm đất theo hướng vuông góc với tim đập, chiều rộng vết đầm chồng lấn lên nhau được khống chế như thế nào?** a. Không nhỏ hơn 30 cm. b. Không nhỏ hơn 40 cm. c. Không nhỏ hơn 50 cm. d. Không nhỏ hơn 60 cm.	c
36	**Khi đắp đập đất, sai lệch độ ẩm đất đắp so với độ ẩm tốt nhất cho phép bằng bao nhiêu?** a. 2,5% b. 3% c. 3,5% d. 4%	b
37	**Khi đắp trong phạm vi 1 m giáp với công trình xây đúc phải dùng biện pháp nào?** a. Chọn loại đất thịt, đất sét không lẫn sạn sỏi, tạp chất. b. Dùng đầm cóc để đầm chặt đất. c. Dùng đầm chày gỗ, đầm bàn bằng gang tại đường viền tiếp giáp. d. Tất cả các biện pháp trên.	d
38	**Để kiểm tra dung trọng khô của đất á sét, á cát đắp phần thân đập, số lượng mẫu cần thiết là bao nhiêu?** a. 1 tổ mẫu/(100-200) m^3. b. 1 tổ mẫu/(150-250) m^3.	a

	c. 1 tổ mẫu/(200-250) m^3. d. 1 tổ mẫu/(100-150) m^3.	
39	**Để kiểm tra dung trọng khô của đất sét, á sét đắp tường tâm, tường nghiêng của đập, số lượng mẫu cần thiết là bao nhiêu?** a. 1 tổ mẫu/50 m^3. b. 1 tổ mẫu/100 m^3. c. 1 tổ mẫu/150 m^3. d. 1 tổ mẫu/200 m^3.	b
40	**Cần sử dụng phương pháp nào để xác định dung trọng của đất dính?** a. Phương pháp dao vòng hay phóng xạ. b. Phương pháp dao vòng loại lớn. c. Phương pháp dao vòng. d. Phương pháp phóng xạ.	a
41	**Cần sử dụng phương pháp nào để xác định dung trọng của đất có nhiều dăm sạn, sỏi?** a. Phương pháp dao vòng loại lớn. b. Phương pháp phóng xạ. c. Phương pháp hố đào. d. Theo a hoặc c.	d
42	**Cần kiểm tra tầng lọc ngược theo những nội dung nào?** a. Chiều dày và thành phần hạt của từng lớp. b. Mặt nối tiếp: không cho phép các lớp so le, gãy khúc, trộn lẫn. c. Cả a và b. d. Cả a, b và độ phẳng của mặt lớp.	c
43	**Khi lát mái thượng lưu đập cần kiểm tra theo các nội dung nào?** a. Mặt các tấm không chênh lệch nhau quá 5% chiều dày tấm lát. b. Mặt tấm phía trên không nhô cao hơn tấm phía dưới. c. Cả a và b. d. Cả a, b và khe hở giữa các tấm không vượt quá quy định của thiết kế.	d
44	**Thành phần bê tông tại hiện trường được hiệu chỉnh theo nguyên tắc nào?** a. Không thay đổi lượng xi măng (X). b. Không thay đổi lượng nước (N). c. Không thay đổi tỷ lệ N/X. d. Không thay đổi độ sụt.	c

45	**Khi đổ bê tông khối lớn, thời gian cho phép để dỡ cốp pha là bao nhiêu?** a. Không dưới 4 ngày. b. Không dưới 5 ngày. c. Không dưới 6 ngày. d. Không dưới 7 ngày.	d
46	**Khi đổ bê tông khối lớn mà khối đổ có thể tích trên 1000 m^3 thì tần suất lấy mẫu thí nghiệm cường độ là bao nhiêu?** a. 1 tổ mẫu/600 m^3. b. 1 tổ mẫu/500 m^3. c. 1 tổ mẫu/400 m^3. d. 1 tổ mẫu/300 m^3.	b
47	**Khi đổ bê tông khối lớn mà khối đổ có thể tích dưới 1000 m^3 thì tần suất lấy mẫu thí nghiệm cường độ là bao nhiêu?** a. 1 tổ mẫu/250 m^3. b. 1 tổ mẫu/200 m^3. c. 1 tổ mẫu/150 m^3. d. 1 tổ mẫu/100 m^3.	a
48	**Bê tông đổ được coi là đạt yêu cầu khi kiểm tra cường độ tuổi 28 ngày bằng ép mẫu đúc tại hiện trường cho giá trị trung bình của từng tổ mẫu không nhỏ hơn mác thiết kế, kèm theo điều kiện nào sau đây?** a. Không có mẫu nào có cường độ dưới 75% mác thiết kế. b. Không có mẫu nào có cường độ dưới 80% mác thiết kế. c. Không có mẫu nào có cường độ dưới 85% mác thiết kế. d. Không có mẫu nào có cường độ dưới 90% mác thiết kế.	c
49	**Khi đổ bê tông, bê tông cốt thép toàn khối, mức sai lệch cho phép theo chiều dài hoặc nhịp của kết cấu là bao nhiêu?** a. 15 mm. b. 20 mm. c. 25 mm. d. 30 mm.	b
50	**Khi đổ bê tông, bê tông cốt thép toàn khối, mức sai lệch tiết diện ngang cho phép là bao nhiêu?** a. 14 mm. b. 12 mm. c. 10 mm. d. 8 mm.	d

51	**Khi đổ bê tông, bê tông cốt thép toàn khối, độ lệch cho phép của bề mặt kết cấu tính trên toàn bộ mặt phẳng công trình là bao nhiêu?** a. 35 mm. b. 30 mm. c. 25 mm. d. 20 mm.	d
52	**Đối với kết cấu khối lớn, sai số cho phép về khoảng cách giữa các thanh thép chịu lực đã lắp dựng đặt riêng biệt là bao nhiêu?** a. 20 mm. b. 30 mm. c. 35 mm. d. 40 mm.	b
53	**Đối với kết cấu khối lớn, sai số cho phép về khoảng cách giữa các thanh thép phân bố trong một hàng là bao nhiêu?** a. 40 mm. b. 35 mm. c. 30 mm. d. 25 mm.	a
54	**Trong thi công khoan phụt vữa vào nền đá, sau khi phụt xong một đợt, điều kiện nào dẫn đến yêu cầu phải bổ sung thêm hố khoan phụt?** a. Tồn tại vùng có lượng mất nước đơn vị vượt quá 10 lần so với trị số trung bình của tất cả các hố đã khoan phụt trong đợt. b. Tồn tại vùng mà việc phụt chưa được hoàn tất theo chỉ dẫn trong Tiêu chuẩn. c. Tồn tại các hố khoan không đạt tới độ sâu thiết kế. d. Tất cả các điều kiện trên.	d
55	**Trong quá trình khoan phụt vữa vào nền đá, trường hợp nào thì phải dừng khoan để xử lý?** a. Khi đang khoan thấy hiện tượng mất nước. b. Khi đang khoan thì vách hố khoan bị sập c. Xảy ra đồng thời cả a và b. d. Xảy ra một trong hai trường hợp (a hoặc b).	d
56	**Sau thời gian ngừng phụt đối với đoạn phụt chưa đạt độ chối quy định, trước khi phụt lại cần phải làm gì?** a. Tiến hành khoan xoáy, nạo sạch vữa đông cứng. b. Tiến hành thí nghiệm ép nước để quyết định chọn loại vữa phụt tiếp.	c

	c. Cả a và b. d. Tiếp tục phụt lại bình thường.	
57	**Khi phụt vữa vào nền đá, nếu dung dịch vữa trào qua miệng các hố khoan lân cận thì trình tự xử lý như thế nào?** a. Giảm từ (30-50)% áp lực phụt. b. Đặt nút bịt các hố khoan có trào vữa. c. Thực hiện theo a, b, sau đó tiếp tục phụt với áp lực như cũ. d. Thực hiện theo a,b, sau đó tiếp tục phụt với áp lực bằng 80% áp lực cũ.	c
58	**Tổng chiều dài các hố khoan kiểm tra chất lượng phụt vữa tạo màn chống thấm phải bằng bao nhiêu so với tổng chiều dài các hố khoan đã phụt?** a.(5-10)%. b. (3-5)%. c. (10-12)%. d. (12-15)%.	a
59	**Để kiểm tra công tác phụt xi măng gia cố nền, cần sử dụng phương pháp nào?** a. Ép nước thí nghiệm. b. Địa vật lý. c. Cả a và b. d. Theo quy định của thiết kế.	d
60	**Hồ sơ hoàn công công tác phụt vữa xi măng tạo màn chống thấm bao gồm những tài liệu nào?** a. Nhật ký khoan, nhật ký phụt xi măng, biên bản xác nhận các công việc bị che khuất, biên bản thử nghiệm hố khoan kiểm tra. b. Mặt cắt hoàn công. c. Cả a, b, kèm theo Báo cáo kỹ thuật. d. Cả a và b.	c
61	**Trước khi ngăn dòng và dâng nước trong hồ phải thực hiện các công tác nào? làm các công tác thu dọn và xử lý lòng hồ nào?** a. Xử các mái đất có khả năng sạt trượt khi ngập nước, tổ chức công tác tái định cư, thi công bãi đánh cá b. Di chuyển mồ mả, di dời hoặc bảo vệ không cho ngập các công trình văn hóa c. Khai thác hết lâm sản, khoáng sản trong lòng hồ d. Các đáp án đều đúng.	d
62	**Hãy chọn phương pháp xử lý nền hợp lý để xử lý nền đá nứt nẻ**	a

	của đập đất? a. Phương pháp khoan phụt vữa xi măng b. Phương pháp khoan cọc nhồi c. Phương pháp đóng cọc bê tông cốt thép d. Tất cả các phương pháp đã nêu	
63	**Khi xử lý nền và vai đập đất, ở những vị trí chưa đắp đập ngay được, chiều dày lớp bảo vệ cần để lại là bao nhiêu?** a. Từ 20 cm đến 30 cm. b. Từ 50 cm đến 60 cm. c. Từ 80 cm đến 100 cm. d. Các đáp án đều đúng.	a
64	**Khi kiểm tra các mỏ đất để đắp đập cần thực hiện các công việc nào?** a. Bề dày lớp đất hữu cơ, hiện trạng cây cối, chiều dày của từng lớp, tình hình phân bố các lớp kẹp, tính chất cơ lý của đất b. Mặt bằng phân bố của mỏ, điều kiện khai thác và vận chuyển đến đập c. Điều kiện địa chất thủy văn, tình hình ngập nước của từng mỏ trong mùa mưa **d.** Tất cả các công việc đã nêu	d
65	**Khi khai thác đất ở mỏ đất để đắp đập phải tuân thủ các yêu cầu nào?** a. Bố trí rãnh tiêu nước chung quanh mỏ khai thác và bố trí hệ thống thoát nước trong mỏ theo nguyên tắc đáy rãnh luôn luôn thấp hơn đáy khoang đào và không để tồn đọng nước trong vùng khai thác đất b. Nếu độ ẩm tự nhiên của đất gần bằng hoặc nhỏ hơn độ ẩm thiết kế, nên khai thác theo mặt đứng để giảm bớt lượng nước bốc hơi. Ngược lại, nếu độ ẩm tự nhiên của đất lớn hơn độ ẩm thiết kế, nên dùng phương pháp khai thác mặt bằng c. Nếu thi công vào mùa khô nên khai thác các mỏ đất có độ ẩm tự nhiên cao. Ngược lại khi thi công vào mùa mưa thì nên khai thác mỏ đất có độ ẩm tự nhiên thấp **d.** Tất cả các yêu cầu đã nêu	d
66	**Độ ẩm của đất dùng để đắp đập đất đồng chất được phép sai lệch như thế nào so với độ ẩm tốt nhất?** a. Không quá ± 3 % b. Không quá ± 5 % c. Không quá ± 6 %	a

	d. Không quá ± 4 %	
67	**Để thoát nước mưa trong quá trình thi công, độ dốc của mặt đất đã san trên mặt đập về thượng hoặc hạ lưu, hoặc đồng thời về cả hai phía là bao nhiêu?** a. Từ 18 % đến 20 % b. Từ 2 % đến 5 % c. Từ 18 % đến 25 % **d.** Từ 20 % đến 25 %	b
68	**Hệ số đầm nén của đất đắp (độ chặt K) được quy định như thế nào khi thi công đắp đất đê quai ngăn dòng?** a. $K \geq 0,98$ b. $K \geq 0,96$ c. $K \geq 0,95$ d. $K \geq 0,97$	c
69	**Hệ số đầm nén của đất đắp (độ chặt K) được quy định như thế nào khi thi công đắp đập đất cấp I?** a. $K \geq 0,95$ b. $K \geq 0,97$ c. $K \geq 0,96$ d. $K \geq 0,94$	b
70	**Đối với đập đất đồng chất, vật liệu đất đắp đập phải có hệ số thấm sau khi đầm nén là bao nhiêu?** a. Không được lớn hơn 1×10^{-3} cm/s b. Không được lớn hơn 1×10^{-2} cm/s c. Không được lớn hơn 1×10^{-4} cm/s **d.** Các trị số đều đúng	c
71	**Trị số hệ số mái dốc m nào thỏa mãn quy định về hệ số mái dốc của mặt nối tiếp hướng ngang (hướng vuông góc với tim đập) của đập đồng chất?** a. m = 3,0 b. m = 2,5 c. m = 2,0 **d.** Các trị số đều thỏa mãn	d
72	**Đắp tường tâm được quy định như thế nào theo chiều cao của thân đập?** a. Luôn thấp hơn khối đất đắp liền kề ở thân đập ít nhất là 2 m b. Luôn thấp hơn khối đất đắp liền kề ở thân đập ít nhất là 1 m c. Luôn thấp hơn khối đất đắp liền kề ở thân đập ít nhất là 0,5 m	a

	d. Luôn đắp cao hơn khối đất đắp liền kề ở thân đập	
73	**Thi công tường nghiêng của đập đất làm bằng các loại vải địa kỹ thuật (geosynthetic - clayliners) phải thực hiện đúng quy định nào?** a. Phải trải trên lớp đất dính có chiều dày tối thiểu là 1 m và phải phủ lên một lớp đất bảo vệ có chiều dày tối thiểu là 1 m b. Phải trải trên lớp cát hạt mịn có chiều dày tối thiểu là 1 m c. Phải trải trên lớp đá dăm có chiều dày tối thiểu là 1 m **d.** Các đáp án đều sai	a
74	**Nếu chênh lệch chiều cao của hai đoạn đập liền nhau lớn hơn 5 m, mặt nối tiếp được xử lý như thế nào với hệ số dốc mái của mặt nối tiếp m = 3,5?** **a.** Trên mặt nối tiếp cứ 5 m phải làm một cơ với chiều rộng ít nhất là 4 m b. Không cần làm cơ c. Trên mặt nối tiếp cứ 5 m phải làm một cơ với chiều rộng ít nhất là 6 m **d.** Trên mặt nối tiếp cứ 5 m phải làm một cơ với chiều rộng ít nhất là 5 m	b
75	**Nếu chênh lệch chiều cao của hai đoạn đập liền nhau lớn hơn 5 m, mặt nối tiếp được xử lý như thế nào với hệ số dốc mái của mặt nối tiếp m = 2?** **a.** Trên mặt nối tiếp cứ 5 m phải làm một cơ với chiều rộng ít nhất là 2 m b. Không cần làm cơ c. Trên mặt nối tiếp cứ 5 m phải làm một cơ với chiều rộng ít nhất là 4 m **d.** Trên mặt nối tiếp cứ 5 m phải làm một cơ với chiều rộng ít nhất là 3 m	c
76	**Khi đắp đất phần thân đập đất tiếp giáp với cống ngầm bằng bê tông cốt thép yêu cầu về đất đắp được quy định như thế nào trong phạm vi 1 m kể từ đường viền tiếp giáp?** a. Đất đắp phải là đất thịt, đất sét không lẫn sạn sỏi và các tạp chất khác b. Đất đắp phải là đất cát hạt mịn c. Đất đắp phải là đất sét lẫn 30% sỏi **d.** Các đáp án đã nêu đều đúng quy định	a
77	**Khi đắp đất phần thân đập đất tiếp giáp với cống ngầm bằng bê tông cốt thép yêu cầu về thiết bị đầm đất được quy định như thế nào trong phạm vi 1 m kể từ đường viền tiếp giáp?**	a

	a. Các loại thiết bị đầm đất đã nêu đều đúng quy định b. Đầm đất bằng máy đầm lăn phẳng 9 tấn c. Đầm đất bằng máy đầm có vấu rung 16 tấn **d.** Đầm đất bằng máy đầm cóc	
78	**Khi thi công tầng lọc ngược, các lớp lọc có chiều dày 12 cm được đầm theo quy định nào?** a. Sử dụng đầm lăn phẳng - rung có tải trọng 9 tấn b. Sử dụng đầm lăn phẳng - rung có tải trọng 16 tấn c. Đầm bằng thủ công **d.** Sử dụng đầm lăn phẳng - rung có tải trọng 12 tấn	c
79	**Khi phân đoạn để đắp tầng lọc ngược phải tuân theo quy định như thế nào?** a. Không được để xảy ra hiện tượng so le trên mặt bằng b. Không được để xảy ra hiện tượng gãy đoạn trên mặt đứng c. Chỗ tiếp giáp với đoạn thi công sau phải đắp thành bậc thang có bề rộng mặt bậc nhất ít nhất 40 cm **d.** Tất cả các quy định đã nêu	d
80	**Khi lát các tấm bê tông đúc sẵn để bảo vệ mái đập phải tuân theo các quy định nào?** a. Mặt tấm phía trên không được cao hơn tấm phía dưới b. Các tấm bê tông được lát từ dưới lên trên theo từng hàng c. Mặt các tấm không được chênh lệch nhau quá 5 % chiều dày của tấm lát d. Tất cả các quy định đã nêu	d
81	**Số lượng mẫu thí nghiệm độ ẩm của đất sét khi thi công đập đất đồng chất được quy định như thế nào?** a. Khoảng 200 m^3 đất đắp lấy 01 tổ mẫu thí nghiệm b. Khoảng 100 m^3 đất đắp lấy 01 tổ mẫu thí nghiệm c. Khoảng 150 m^3 đất đắp lấy 01 tổ mẫu thí nghiệm d. Các quy định đã nêu đều đúng	d
82	**Số lượng mẫu thí nghiệm dung trọng khô của đất sét khi thi công tường tâm của đập đất được quy định như thế nào?** a. Khoảng 200 m^3 đất đắp lấy 01 tổ mẫu thí nghiệm b. Khoảng 500 m^3 đất đắp lấy 01 tổ mẫu thí nghiệm c. Khoảng 100 m^3 đất đắp lấy 01 tổ mẫu thí nghiệm d. Các quy định đã nêu đều đúng	c
83	**Số lượng mẫu thí nghiệm hệ số thấm của đất sét khi thi công tường tâm của đập đất được quy định như thế nào?**	d

	a. Khoảng 20 0000 m^3 đất đắp lấy 01 tổ mẫu thí nghiệm b. Khoảng 50 0000 m^3 đất đắp lấy 01 tổ mẫu thí nghiệm c. Khoảng 25 000 m^3 đất đắp lấy 01 tổ mẫu thí nghiệm **d.** Các quy định đã nêu đều đúng	
84	**Số lượng mẫu thí nghiệm thành phần hạt của vật liệu tầng lọc của đập đất được quy định như thế nào?** a. Từ 50 m^3 đến 100 m^3 vật liệu tầng lọc lấy 01 tổ mẫu thí nghiệm b. Từ 20 m^3 đến 50 m^3 vật liệu tầng lọc lấy 01 tổ mẫu thí nghiệm c. Từ 10 m^3 đến 15 m^3 vật liệu tầng lọc lấy 01 tổ mẫu thí nghiệm d. Các quy định đã nêu đều đúng	b
85	**Số lượng mẫu thí nghiệm dung trọng khô của đất sét khi thi công đắp đất chung quanh cống ngầm trong thân đập đất (đầm bằng máy đầm cóc) được quy định như thế nào?** a. Khoảng 25 m^2 đất đắp lấy 01 tổ mẫu thí nghiệm b. Khoảng 50 m^2 đất đắp lấy 01 tổ mẫu thí nghiệm c. Khoảng 35 m^2 đất đắp lấy 01 tổ mẫu thí nghiệm d. Các quy định đã nêu đều đúng	d
86	**Dung trọng khô thực tế được thấp hơn yêu cầu thiết kế bao nhiêu?** a. 0,03 T/m^3 b. 0,3 T/m^3 c. 0,1 T/m^3 d. 0,2 T/m^3	a
87	**Dung sai cho phép đối với vị trí tim đập trong thi công đập đất là bao nhiêu?** a. Khoảng 100 cm b. Khoảng 80 cm c. Không quá 50 cm **d.** Khoảng 200 cm	c
88	**Dung sai cho phép đối với hệ số mái dốc của đập (m) trong thi công đập đất là bao nhiêu?** a. Không quá 1,5 lần hệ số mái dốc thiết kế b. Từ 1,0 đến 1,1 lần hệ số mái dốc thiết kế c. Không quá 1,3 lần hệ số mái dốc thiết kế d. Các dung sai đã nêu đều được phép	b
89	**Dung sai cho phép đối với chiều dày tường tâm của đập (m) trong thi công đập đất là bao nhiêu?** a. Không được vượt quá chiều dày thiết kế	c

	b. Có thể nhỏ hơn đến 1,1 lần chiều dày thiết kế c. Lớn hơn hoặc bằng chiều dày thiết kế **d.** Các dung sai đã nêu đều được phép	
90	**Công tác ván khuôn khi thi công công trình thủy lợi phải đảm bảo những yêu cầu nào?** a. Chịu lực ổn định b. Hình dạng, kích thước khối đổ theo yêu cầu; Kín nước, phẳng, nhẵn c. Dựng lắp và tháo dỡ dễ dàng; Dễ lắp dựng cốt thép, thuận tiện cho công tác đổ bê tông; Sử dụng được nhiều lần **d.** Phải đảm bảo các yêu câu đã nêu	d
91	**Sai lệch của mặt phẳng cốp pha và các đường giao nhau của chúng so với chiều dài thẳng đứng cho phép như thế nào khi thi công rãnh van, khe phai?** a. ± 10 mm b. ± 5 mm c. ± 3 mm d. ± 1 mm	c
92	**Sai lệch của mặt phẳng cốp pha và các đường giao nhau của chúng so với chiều dài thẳng đứng cho phép như thế nào khi thi công móng cống?** a. ± 10 mm b. ± 5 mm c. ± 3 mm d. ± 1 mm	b
93	**Sai lệch về cao trình cốp pha so với bản vẽ thiết kế khi thi công bản đáy cống?** a. ± 10 mm b. ± 5 mm c. ± 3 mm d. ± 15 mm	d
94	**Thời gian tối thiểu cho phép tháo dỡ ván khuôn khi thi công bê tông trụ pin của đập tràn trong mùa đông?** a. Đủ 01 ngày b. Đủ 02 ngày c. Đủ 10 giờ **d.** Các đáp án đều sai	b
95	**Khoảng cách từ đầu mép thép đã uốn đến thanh thép tối thiểu được quy định như thế nào?**	a

	a. 3, 5 lần đường kính cốt thép b. 2, 5 lần đường kính cốt thép c. 1, 5 lần đường kính cốt thép d. Các quy định đã nêu nếu đúng	
96	**Yêu cầu kỹ thuật khi nối 02 thanh cốt thép bằng cách buộc là gì?** a. Chỉ cần buộc ở giữa đoạn nối b. Phải buộc ở 2 đầu đoạn nối c. Phải buộc ít nhất ở giữa và 2 đầu đoạn nối **d.** Các yêu cầu đã nêu	c
97	**Khi kiểm tra công tác cốt thép của móng công trình trạm bơm, sai số về chiều dày lớp bảo vệ cho phép như thế nào?** a. 20 mm b. 10 mm c. 15 mm **d.** Các sai số đã nêu	b
98	**Hàm lượng bùn, bụi, sét bột theo % khối lượng của mẫu cát để thi công kết cấu bê tông dưới nước cho phép như thé nào?** a. Không được vượt quá 5% b. Không được vượt quá 4% c. Không được vượt quá 2% d. Không được vượt quá 3%	c
99	**Việc kiểm tra chất lượng xi măng tại hiện trường xây dựng nhất thiết phải được tiến hành trong trường hợp nào dưới đây?** a. Khi thiết kế thành phần cấp khối bê tông b. Khi có sự nghi ngờ về chất lượng xi măng c. Khi xi măng đã để trong kho trên 3 tháng kể từ ngày sản xuất **d.** Tất cả các trường hợp đã nêu	d
100	**Hàm lượng sun fat và sunfur tính đổi ra SO3 (% khối lượng) cho phép trong đá dăm?** a. Không được vượt quá 0,5 % b. Không được vượt quá 1 % c. Không được vượt quá 3 % d. Không được vượt quá 2 %	a
101	**Yêu cầu về độ sụt của vữa bê tông thủy công khi sử dụng bơm bê tông để vận chuyển là gì?** a. Không nhỏ hơn 4 cm b. Không nhỏ hơn 10 cm	b

	c. Không nhỏ hơn 7 cm d. Không nhỏ hơn 6 cm	
102	**Thời gian vận chuyển vữa bê tông cho phép (kể từ lúc trút hỗn hợp bê tông ra khỏi trạm trộn đến lúc đổ vào khoảnh đổ) đối với bê tông không có phụ gia, nhiệt độ ngoài trời là 25°C?** a. Không quá 90 phút b. Không quá 60 phút c. Không quá 30 phút d. Không quá 45 phút	d
103	**Khi đổ bê tông sử dụng thiết bị đầm là máy đầm dùi chấn động, độ dày lớn nhất cho phép của mỗi lớp hỗn hợp bê tông đổ xuống khoảnh đổ là bao nhiêu?** a. 1,5 chiều dài bộ phận công tác của máy đầm b. 0,8 chiều dài bộ phận công tác của máy đầm c. 0,5 chiều dài bộ phận công tác của máy đầm d. Các độ dày đã nêu đều được phép	b
104	**Để kiểm tra cường độ của bê tông đối với kết cấu khối lớn của công trình thủy lợi có 2 000 m^3, số lượng tổ mẫu thí nghiệm (mỗi tổ gồm 3 mẫu) được quy định như thế nào?** a. 1 000 m^3 lấy một tổ mẫu b. 250 m^3 lấy một tổ mẫu c. 500 m^3 lấy một tổ mẫu d. 750 m^3 lấy một tổ mẫu	c
105	**Để kiểm tra cường độ của bê tông đối với kết cấu khối lớn của công trình thủy lợi có 900 m^3, số lượng tổ mẫu thí nghiệm (mỗi tổ gồm 3 mẫu) được quy định như thế nào?** a. Chỉ cần lấy một tổ mẫu b. 450 m^3 lấy một tổ mẫu c. 300 m^3 lấy một tổ mẫu d. 250 m^3 lấy một tổ mẫu	d
106	**Để kiểm tra cường độ của bê tông móng của một trạm, số lượng tổ mẫu thí nghiệm (mỗi tổ gồm 3 mẫu) được quy định như thế nào?** a. Chỉ cần lấy một tổ mẫu b. 300 m^3 lấy một tổ mẫu c. 100 m^3 lấy một tổ mẫu d. 200 m^3 lấy một tổ mẫu	c
107	**Số lượng nhóm mẫu kiểm tra chống thấm của bê tông quy định**	b

	như thế nào đối với khối đổ bê tông 1 500 m^3 tường chống thấm của đập bê tông? a. Chỉ cần lấy một tổ mẫu b. 500 m^3 lấy một tổ mẫu c. 100 m^3 lấy một tổ mẫu d. 200 m^3 lấy một tổ mẫu	
108	**Số lượng nhóm mẫu kiểm tra chống thấm của bê tông quy định như thế nào đối với khối đổ bê tông 300 m^3 tường chống thấm của đập bê tông?** a. Chỉ cần lấy một tổ mẫu b. 150 m^3 lấy một tổ mẫu c. 300 m^3 lấy một tổ mẫu d. 200 m^3 lấy một tổ mẫu	a
109	**Đối với móng, độ lệch của các mặt phẳng và các đường cắt nhau của các mặt phẳng đó so với đường thẳng đứng hoặc với chiều nghiêng thiết kế, tính cho toàn bộ chiều cao kết cấu là bao nhiêu?** a. 50 mm b. 30 mm c. 20 mm d. 40 mm	c
110	**Ngoài việc kiểm tra toàn bộ nội dung theo đồ án thiết kế, cần chú ý các công tác quan trọng nào sau trong công tác xử lý nền kênh đắp?** a. Công việc bóc bỏ tầng phủ hữu cơ, Công tác thu dọn nền, vét bùn lầy/ b. Hệ thống thoát nước c. Chất lượng nền kênh và các biện pháp xử lý. **d.** Tất cả các công việc đã nêu	d
111	**Đối với những đoạn kênh đào phải kiểm tra những nội dung chính nào sau đây?** a. Kích thước mặt cắt kênh (rộng, cao, mái dốc, cơ), cao độ và độ dốc đáy kênh so với đồ án thiết kế. b. Gia cố thêm độ chặt của lòng kênh trong trường hợp địa chất xấu. c. Biện pháp thoát nước mưa để tránh gây xói lở, sạt mái và ảnh hưởng đến tiến độ thi công; Biện pháp xử lý nước ngầm, cát đùn, cát chảy; d. Tất cả các nội dung đã nêu đều đúng.	d
112	**Phương pháp nào được sử dụng để kiểm tra hệ số thấm K sau khi khoan phụt vữa cho một đoạn hay toàn bộ tuyến đê?**	a

	a. Đổ nước thí nghiệm trực tiếp ngoài hiện trường để xác định hệ số thấm K. b. Ép nước hố khoan để kiểm tra. c. Khoan lấy mẫu để kiểm tra. **d.** Tất cả các ý trên đều đúng	
113	**Các yêu cầu tối thiểu về hệ số thấm K trong công tác khoan phụt vữa được quy định như thế nào?** a. Hệ số thấm K tại mỗi lỗ khoan không được lớn hơn 15 % so với quy định của thiết kế b. Tổng số các lỗ khoan đạt yêu cầu chất lượng phải lớn hơn 80 % c. Hệ số thấm K tại hai lỗ khoan liền nhau không được lớn hơn 10 % so với quy định của thiết kế **d.** Hệ số thấm K tại mỗi lỗ khoan không được lớn hơn 5 % so với quy định của thiết kế, đồng thời tổng số các lỗ khoan đạt yêu cầu chất lượng phải lớn hơn 90 % và không có hai lỗ khoan kiểm tra liền nhau không đạt yêu cầu về hệ số thấm.	d
114	**Các công việc cần kiểm tra của công tác khoan phụt xi măng vào nền đá gồm?** a. Kiểm tra chứng chỉ chất lượng các vật liệu để chế tạo dung dịch phụt. Loại vật liệu nào chưa có chứng chỉ thì phải tiến hành thí nghiệm để xác định chất lượng; b. Kiểm tra tác nghiệp trong quá trình thi công và sự phù hợp với đồ án thiết kế, quy trình thi công và tiêu chuẩn hiện hành. Việc kiểm tra này nhằm xác định kết quả khoan phụt và tiến độ hoàn thành toàn bộ công tác dự kiến trong đồ án thiết kế hoặc hoàn thành một giai đoạn nào đó. c. Kiểm tra nghiệm thu thực hiện theo quy định về nghiệm thu công việc xây dựng **d.** Tất cả các công việc đã nêu đều đúng	d
115	**Phương pháp nào được dùng để kiểm tra chất lượng thi công giếng giảm áp?** a. Ép nước kiểm tra. b. Đổ nước kiểm tra. c. Bơm nước kiểm tra. **d.** Tất cả các phương pháp đã nêu đều đúng	c
116	**Khi nào thì hệ thống hạ mực nước ngầm được phép đưa vào vận hành?** a. Sau khi hệ thống đã vận hành thử và làm việc bình thường liên tục trong 12 h thỏa mãn mọi yêu cầu của thiết kế. b. Sau khi hệ thống đã vận hành thử và làm việc bình thường liên tục trong 24 h thỏa mãn mọi yêu cầu của thiết kế.	b

	c. Sau khi hệ thống đã vận hành thử và làm việc bình thường liên tục trong 36 h thỏa mãn mọi yêu cầu của thiết kế. **d.** Sau khi hệ thống đã vận hành thử và làm việc bình thường liên tục trong 38 h thỏa mãn mọi yêu cầu của thiết kế.	
117	**Phương pháp nào được sử dụng để liên kết các tấm kim loại làm vật kín nước?** a. Phải gia công vật kín nước bằng kim loại theo đúng chủng loại vật liệu, hình dạng và kích thước do thiết kế quy định. Nối các tấm kim loại kín nước bằng liên kết hàn. b. Phải gia công vật kín nước bằng kim loại theo đúng chủng loại vật liệu, hình dạng và kích thước do thiết kế quy định. Nối các tấm kim loại kín nước bằng keo gián. c. Phải gia công vật kín nước bằng kim loại theo đúng chủng loại vật liệu, hình dạng và kích thước do thiết kế quy định. Nối các tấm kim loại kín nước bằng liên kết đinh tán. **d.** Tất cả các phương pháp đã nêu đều đúng	a
118	**Các nội dung cần kiểm tra trước khi nghiệm thu khớp nối biến dạng theo đồ án thiết kế được duyệt là gì?** a. Kiểm tra chất lượng các vật liệu và bán thành phẩm; b. Kiểm tra các chế phẩm được chế tạo tại công trường; c. Kiểm tra thi công lắp đặt khớp nối d. Tất cả các nội dung đã nêu đều đúng	d
119	**Trong quá trình thi không khớp nối, phải kiểm tra các các nội dung chính nào?** a. Kích thước, hình dạng, vị trí đặt các chi tiết đúc sẵn theo thiết kế, các tấm đồng ômêga, các vật kín nước khác (bằng kim loại, chất dẻo, cao su). Kiểm tra định vị và gia cố các chi tiết khớp nối trước khi đổ bê tông ở một bên khe khớp nối cũng như trước khi đổ bê tông ở bên kia khe khớp. b. Chất lượng xử lý bề mặt bê tông trước khi sơn bitum, Chất lượng lớp đã sơn, trát trước khi sơn, trát lớp tiếp theo; c. Kích thước, chất lượng các mối hàn nối của các tấm kim loại kín nước. **d.** Tất cả các nội dung đã nêu đều đúng	d
120	**Khi nào thì nhà thầu thi công được phép tiến hành khoan khoan nổ mìn đào đá trong xây dựng công trình thủy lợi?** a. Phải đảm bảo cả 3 điều kiện đã nêu b. Khi có đồ án thiết kế, hộ chiếu nổ mìn. c. Khi có biện pháp đảm bảo an toàn trong quá trình thi công nổ mìn được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, được Hội đồng nghiệm thu	a

	công tác chuẩn bị nổ mìn chấp thuận. d. Khi được sự chấp thuận của các cơ quan chứng năng.	

II. GIÁM SÁT CÔNG TÁC LẮP ĐẶT THIẾT BỊ VÀO CÔNG TRÌNH (62 câu)

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
1	**Khi sử dụng thiết bị nâng phục vụ công tác lắp đặt thì thiết bị này phải được kiểm định theo quy trình nào?** a. QTKĐ 001:2008 /BLĐTBXH; b. QCVN 02:2011/BLĐTBXH; c. QTKĐ 002:2008/BLĐTBXH; d. Không cần kiểm định	a
2	**Chiều cao tối thiểu trong lòng Cabin bằng bao nhiêu?** a. 2.5 m; b. 2.2 m; c. 2.0 m; d. 1.8 m.	c
3	**Chiều cao thông thủy khoang cửa vào cabin tối thiểu bằng bao nhiêu?** a. 2.5 m; b. 2.2 m; c. 2.0 m; d. 1.8 m.	c
4	**Nghiệm thu thang máy điện và thang máy thủy lực đủ điều kiện vận hành an toàn phải thực hiện theo trình tự nào dưới đây:** a. Thử động ở 100% tải định mức - Thử động ở 125% tải định mức - Kiểm tra tổng thể; b. Thử động ở 125% tải định mức - Thử động ở 100% tải định mức - Kiểm tra tổng thể; c. Kiểm tra tổng thể - Thử động ở 100% tải định mức - Thử động ở 125% tải định mức; d. Kiểm tra tổng thể - Thử động ở 125% tải định mức - Thử dộng ở 100% tải định mức.	c
5	**Thang máy điện nào bắt buộc phải có giấy chứng nhận hợp quy?** a. Thang máy PCCC;	d

	b. Thang máy tải hàng và băng ca; c. Thang máy tải khách; d. Các thang máy trên.	
6	**Một đường dây cáp điện được phép cấp điện cho bao nhiêu thang máy?** a. Từ 1 đến 2 thang máy có cùng tính chất sử dụng trong 1 gian cầu thang; b. Nhiều hơn 2 thang máy có cùng tính chất sử dụng trong 1 gian cầu thang; c. Nhiều hơn 2 thang máy có cùng tính chất sử dụng trong nhiều gian cầu thang; d. Nhiều hơn 2 thang máy không cùng tính chất sử dụng trong 1 gian cầu thang.	a
7	**Dây dẫn đặt ngoài nhà ở những nơi có người thường lui tới, dây dẫn đặt h theo tường hoặc kết cấu xây dựng khác?** a. Cách mặt đất tối thiểu 2,00m; b. Cách mặt đất tối thiểu 2,50m; c. Cách mặt đất tối thiểu 2,75m; d. Cách mặt đất tối thiểu 3,00m;	c
8	**Khoảng cách từ dây dẫn của đường dẫn điện trên không đến mặt đất, trước khi vào nhà không được nhỏ hơn?** a. 2,25m; b. 2,50m; c. 2,75m; d. 3,00m	c
9	**Các nơi dành cho thiếu nhi sử dụng, công tắc đèn phải đặt cách sàn?** a. 1,20m; b. 1,30m; c. 1,40m; d. 1,50m	d
10	**Trong trường học phổ thông cơ sở, ổ cắm điện phải đặt cách sàn?** a. 0,40m; b. 0,80m; c. 1,20m; d. 1,50m	d
11	**Các đối tượng nào phải được nối đất an toàn điện?** a. Vỏ kim loại của các đèn điện treo trong các phòng có trần treo;	d

	b. Vỏ kim loại của các đèn điện đặt ngầm trong các phòng có trần treo; c. Vỏ kim loại của các bồn tắm ống dẫn nước bằng kim loại; d. Tất cả các đối tượng trên.	
12	**Nếu kim thu sét có tiết diện tròn thì ý kiến nào dưới đây là đúng;** a. Đường kính tối thiểu là 12 mm; b. Đường kính tối thiểu là 10 mm; c. Đường kính tối thiểu là 8 mm; d. Đường kính tối thiểu là 6 mm;	a
13	**Theo TCVN giá trị áp suất nào dưới đây của dòng khí khi thử độ kín khít đường ống hệ thống lạnh là đúng?** a. 1.2 lần áp suất làm việc lớn nhất; b. 1.5 lần áp suất làm việc lớn nhất; c. 1.5 lần áp suất làm việc song phải ≥ 4 bar; d. 2.0 lần áp suất làm việc lớn nhất.	c
14	**Trình tự nào dưới đây là đúng khi chạy thử máy lạnh:** a. Kiểm tra tổng thể - Chạy thử không tải - Chạy thử có tải - Đo kiểm hiệu chỉnh thông số; b. Chạy thử không tải - Chạy thử có tải -- Đo kiểm hiệu chỉnh thông số - Kiểm tra tổng thể; c. Kiểm tra tổng thể - Chạy thử có tải - Đo kiểm, hiệu chỉnh thông số kỹ thuật; d. Kiểm tra tổng thể - Chạy thử không tải - Đo kiểm thông số kỹ thuật.	c
15	**Theo TCVN quy trình nào dưới đây khi chạy thử bàn giao hệ thống thông gió và điều hòa không khí là đúng:** a. Vận hành hệ thống trong 02 giờ - Đo kiểm thông số; b. Vận hành hệ thống trong 18 giờ - Đo kiểm thông số; c. Vận hành hệ thống trong 24 giờ - Đo kiểm thông số; d. Vận hành hệ thống trong 02 giờ - Đo kiểm thông số - Dừng hệ thống 03 phút - Khởi động lại và chạy tiếp 24 giờ - Đo kiểm, đánh giá.	d
16	**Trong thang may bộ khống chế vượt tốc độ có chức năng nào nêu dưới đây:** a. Phát động cho bộ hãm bảo hiểm cabin hoạt động; b. Phanh giảm vận tốc cabin; c. Phanh giảm vận tốc đối trọng; d. Là bộ hãm bảo hiểm.	a
17	**Khi nghiệm thu thiết bị công nghệ đã lắp đặt xong phải tuân theo TCVN nào?** a. TCVN 5639 -1991;	c

	b. TCVN 4091: 1995; c. TCVN 5639 -1991 và TCVN 4091: 1995. d. TCVN 4055 -1985;	
18	**Thực hiện các bước nghiệm thu lắp đặt thiết bị công nghệ theo trình tự nào sau đây:** a. Kiểm tra hồ sơ - nghiệm thu tĩnh - nghiệm thu chạy thử không tải - nghiệm thu chạy thử có tải; b. Kiểm tra hồ sơ - nghiệm thu chạy thử không tải - Nghiệm thu tĩnh - nghiệm thử chạy thử có tải; c. Nghiệm thu tĩnh - kiểm tra hồ sơ - nghiệm thu chạy thử không tải - nghiệm thu chạy thử có tải; d. Nghiệm thu tĩnh - nghiệm thu chạy thử không tải - nghiệm thu chạy thử có tải - kiểm tra hồ sơ.	a
19	**Khi không có hướng dẫn của nhà sản xuất thời gian chạy thử không tải liên tục tối đa cho máy phức tạp là bao lâu?** a. 2 giờ; b. 4 giờ; c. 6 giờ d. 8 giờ.	d
20	**Khi có hướng dẫn của nhà sản xuất thời gian chạy thử liên tục có tải là ba lâu?** a. 48 giờ b. 36 giờ; c. 24 giờ; d. Theo quy định của nhà sản xuất	D
21	**Thang máy đáp ứng điều kiện nào dưới đây thì được phép lắp đặt?** a. Có đầy đủ hồ sơ kỹ thuật; b. Đã được chứng nhận hợp quy; c. Được tích hợp đồng bộ các chi tiết hoặc cụm chi tiết; d. Cả ba điều kiện trên.	d
22	**Khi giám sát lắp đặt và nghiệm thu thang máy thủy lực phải áp dụng văn bản pháp luật nào dưới đây:** a. TCVN 6396-2:2009; b. QCVN 18:2013/BLĐTBXH; c. QTKĐ 25:2014/BLĐTBXH; d. Tất cả các văn bản nêu trên.	d
23	**Khi giám sát lắp đặt và nghiệm thu thang cuốn và băng chở người**	d

	phải áp dụng văn bản pháp luật dưới đây: a. QCVN 12:2012/BLĐTBXH; b. TCVN 6397:2010 c. QTKĐ 02/2014/BLĐTBXH d. Cả ba văn bản trên	
24	**Khi lắp đặt thiết bị điện các biện pháp kiểm tra nào dưới đây được xem là phù hợp với các văn bản pháp quy hiện hành?** a. Qua các chứng chỉ kiểm định do cơ quan có thẩm quyền cấp; b. Quan sát bằng mắt; c. Bằng các thí nghiệm hoặc các phép đo lường điện; d. Cả ba phương pháp nêu trên.	d
25	**Theo TCVN điện trở nối đất tối đa cho mạng điện dân dụng bằng bao nhiêu?** a. 2 Ω; b. 4 Ω; c. 5 Ω; d. 6 Ω.	b
26	**Về thời điểm thi công lắp đặt hệ thống chống sét cho các công trình xây dựng thông thường, ý kiến nào sau đây là đúng?** a. Công trình cao trên 15 m; b. Khi bắt đầu lắp đặt kết cấu kim loại ngoài trời; c. Khi lắp đặt các thiết bị trên cao; d. Cả ba đều đúng.	d
27	**Ở các công trình xây dựng dân dụng thông điện trở nối đất của hệ chống sét có giá trị nào nêu dưới đây:** a. 4Ω b. 6Ω c. 8Ω d. 10 Ω	d
28	**Về nguyên lý hệ thống thông gió khác hệ thống điều hòa không khí ở điểm nào dưới đây:** a. Không có đường ống dẫn khí; b. Không có các phụ kiện; c. Không có hệ thống thiết bị cấp lạnh; d. Không có quạt.	c
29	**Trước khi môi chất lạnh được nạp vào đường ống dẫn, Phương án nào dưới đây là đúng?** a. Chỉ cần thổi bỏ bụi, bẩn bằng không khí khô;	d

	b. Sau khi thử độ kín khít. c. Sau khi hút chân không; d. Thực hiện cả ba công việc trên.	
30	**Mức độ chống sét công trình được phân thành bao nhiêu cấp?** a. 2 cấp; b. 3 cấp; c. 4 cấp; d. 5 cấp.	b
31	**Theo TCVN 6395:2008 thang máy trong công trình xây dựng được chia thành mấy loại?** a. 3 loại; b. 4 loại c. 5 loại d. 2 loại	c
32	**Trình tự chạy thử nghiệm thu nào sau đây phù hợp với TCVN 5639-1991 cho dây chuyền công nghệ:** a. Đơn động - Liên động - không tải - có tải; b. Đơn động - Liên động: có tải - không tải; c. Liên động - Đơn động: không tải - có tải; d. Liên động - Đơn động: có tải - không tải.	a
33	**TCVN 5639- 1991 được áp dụng cho các đối tượng nào dưới đây:** a. Tổ chức lắp đặt trong nước b. Tổ chức lắp đặt có liên doanh với nước ngoài; c. Tổ chức liên doanh do nước ngoài nhận thầu xây lắp; d. Cả ba loại hình nêu trên.	d
34	**Nghiệm thu thiết bị công nghệ gồm các nội dung nào dưới đây:** a. Nghiệm thu tĩnh; b. Nghiệm thu chạy thử không tải; c. Nghiệm thu chạy thử có tải; d. Thực hiện cả ba nội dung trên.	d
35	**Nghiệm thu chạy thử không tải thiết bị công nghệ nhằm mục tiêu nào dưới đây:** a. Đánh giá chất lượng lắp đặt; b. Tình trạng thiết bị khi chạy không tải; c. Phát hiện và loại trừ sai sót; d. Cả ba mục tiêu trên.	d
36	**Khi nghiệm thu chạy thử không tải của máy và thiết bị công nghệ**	b

	theo mấy bước: a. 3 bước; b. 2 bước; c. 4 bước; d. 1 bước	
37	**Nhóm máy và thiết bị nào dưới đây không cần bước chạy thử không tải?** a. Máy và thiết bị lạnh; b. Máy nén khí; c. Máy bơm nước; d. Cả ba loại máy trên.	d
38	**Nghiệm thu chạy thử không tải chỉ được đánh giá đạt khi nào?** a. Đã chạy thử liên tục theo quy định; b. Thông số dây chuyền phù hợp với thiết kế và công nghệ; c. Không xẩy ra sự cố kỹ thuật đáng kể; d. Cả ba yếu tố trên.	d
39	**Mục tiêu nghiệm thu chạy thử có tải là gì?** a. Phát hiện và loại trừ khiếm khuyết khi có tải; b. Điều chỉnh thông số kỹ thuật phù hợp với thiết kế; c. Chuẩn bị đưa vào sản xuất thử nghiệm; d. Cả ba mục tiêu trên	d
40	**Khi giám sát lắp đặt và nghiệm thu thiết bị công nghệ phải áp dụng các nguyên tắc cơ bản nào dưới đây?** a. Giám sát từ khi khởi công, thường xuyên, liên tục; b. Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định, quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành liên quan; c. Khách quan,lấy chỉ tiêu chất lượng làm cơ sở đánh giá; d. Cả ba nguyên tắc nêu trên	d
41	**Công tác giám sát lắp đặt thiết bị công nghệ bao gồm các nội dung nào dưới đây?** a. Giám sát trước lắp đặt; b. Giám sát quá trình lắp đặt; c. Giám sát quá trình thử nghiệm và nghiệm thu; d. Cả ba nội dung trên.	d
42	**Khi giám sát chạy thử thiết bị công nghệ cần thực hiện công việc kiểm tra nào dưới đây?** a. Kiểm tra tổng thể thiết bị trước khi chạy thử;	d

	b. Kiểm tra quy trình, tiêu chuẩn áp dụng, trình tự chạy thử; c. kiểm tra lệnh chạy thử d. Tất cả các nội dung trên.	
43	**Thiết bị nào sau đây là thiết bị công trình?** a. Thang máy điện,thang máy thủy lực,thang cuốn và băng chở người; b. Máy nghiền Clanhke; c. Máy đào; d. Máy trộn bê tông.	a
44	**Vật liệu làm giếng thang phải đáp ứng các yêu cầu nào dưới đây:** a. Đủ độ bền cơ học và có tuổi thọ cao; b. Chống cháy; c. Không bám bụi bẩn; d. Cả ba điều kiện trên.	d
45	**Trước khi lắp đặt phải kiểm tra sai lệch kích thước nào của mặt cắt ngang giếng thang?** a. Sai lệch kích thước dài, rộng bên trong vách; b. Sai lệch giữa hai đường chéo; c. Khoảng cách tối thiểu hai phần giếng của hai thang lắp kề nhau; d. Kiểm tra tất cả ba kích thước nêu trên.	d
46	**Ai là người phải xây dựng các biện pháp an toàn cho quá trình lắp đặt thang máy?** a. Chủ đầu tư; b. Đơn vị lắp đặt; c. Tư vấn giám sát; d. Nhà cung cấp thang.	b
47	**Để chuẩn bị nghiệm thu thang máy đơn vị lắp đặt phải thực hiện công việc nào dưới đây?** a. Hoàn chỉnh hồ sơ kỹ thuật; b. Đảm bảo điều kiện để thang máy sẵn sàng hoạt động; c. Đảm bảo các điều khác cho công tác nghiệm thu; d. Phải thực hiện cả ba công việc nêu trên	d
48	**Để đảm bảo an toàn, thang máy lưu thông trên thị trường phải đáp ứng các điều kiện nào dưới đây:** a. Tuân thủ các quy chuẩn quốc gia tương ứng; b. Chịu sự kiểm tra chất lượng theo quy định của pháp luật; c. Bị xử lý vi phạm theo luật định; d. Cả ba điều kiện nêu trên.	d

49	**Đối với thang chở người khi có biểu hiện quá tải phải đảm bảo các yêu cầu nào dưới đây:** a. Có tín hiệu âm thanh hoặc ánh sáng phát ra; b. Các cửa tự động được mở hết ra; c. Bất kỳ thao tác chuẩn bị nào cũng bị loại bỏ; d. Tất cả các yêu cầu trên.	d
50	**Thang máy chở người chỉ được đưa vào sử dụng khi nào?** a. Theo yêu cầu của chủ đầu tư; b. Ngay sau khi lắp đặt xong; c. Sau khi đã được kiểm định về Kỹ thuật an toàn và được cấp phép sử dụng; d. Theo ý kiến của tư vấn giám sát.	c
51	**Hệ điện trong các công trình dân dụng gồm các thành tố nào dưới đây:** a. Nguồn cung cấp điện; b. Mạng lưới dây dẫn, mạng tiếp địa và các phụ tải; c. Thiết bị quản lý và điều hành; d. Cả ba thành tố nêu trên.	d
52	**Nhiệm vụ chính của công tác giám sát thi công và nghiệm thu lắp đặt trang thiết bị điện là gì?** a. Thường xuyên theo dõi, giám sát, kiểm tra công tác lắp đặt; b. Kiểm tra, giám sát vật tư; c. Theo dõi, kiểm tra về kỹ thuật an toàn; d. Tất cả ba nhiệm vụ nêu trên	d
53	**Yêu cầu nào dưới đây là yêu cầu chủ yếu đối với thiết bị điện công trình?** a. Bảo đảm mạng điện làm việc ổn định; b. Bảo đảm sử dụng thuận tiện và có thể tách rời nhanh chóng khỏi hệ thống cấp điện khi cần; c. Bảo đảm an toàn cho người và thiết bị; d. Cả ba yêu cầu nêu trên.	d
54	**Mục tiêu chính của kiểm tra bằng mắt trong lắp đặt điện là gì?** a. Sự phù hợp của dây dẫn, thiết bị đã chọn và vị trí lắp đặt so với thiết kế được duyệt; b. Trạng thái của dây dẫn, thiết bị; c. Các biện pháp an toàn; d. Tất cả các mục tiêu trên.	d
55	**Vị trí đặt bảng (tủ) phân phối điện phải đáp ứng các yêu cầu nào**	d

	dưới đây: a. Ở nơi dễ lui tới, dễ thao tác và kiểm tra; b. Ở nơi có môi trường khô ráo, thông gió tốt; c. Cách xa các đường ống dẫn nước, khi tối thiểu là 0.5 m; d. Cả ba yêu cầu trên.	
56	**Nội dung chính khi nghiệm thu lắp đặt hệ thống điện gồm các mục nào dưới đây:** a. Kiểm tra chủng loại, khối lượng, số lượng, chất lượng, vị trí, phương pháp lắp đặt phù hợp với thiết kế được duyệt; b. Kiểm tra thông mạch hệ thống; c. Kiểm tra cách điện giữa các pha, phương pháp nối đất, chống rò điện; d. Theo cả ba nội dung trên.	d
57	**Ai là người đo điện trở nối đất của hệ chống sét:** a. Chủ đầu tư; b. Chủ thầu lắp đặt; c. Tư vấn giám sát; d. Đơn vị độc lập có chức năng.	d
58	**Các nội dung nào dưới đây thuộc nội dung giám sát thi công lắp đặt, hệ thống điều hòa không khí?** a. Kiểm tra tổng thể công tác chuẩn bị lắp đặt; b. Giám sát việc gia công chế tạo chi tiết, cụm chi tiết; c. Giám sát quá trình lắp đặt và thử nghiệm, nghiệm thu; d. Cả ba nội dung nêu trên.	d
59	**Khi giám sát lắp đặt đường ống dẫn gió cần kiểm tra các nội dung nào dưới đây:** a. Vật liệu chế tạo, hình dạng, kích thước và dung sai, vị trí lắp đặt, khoảng cách gối đỡ; b. Phương pháp và cấu tạo các mối nối; c. Tình trạng và vị trí lắp đặt các phụ kiện; d. Tất cả các nội dung nêu trên.	d
60	**Khi giám sát lắp đặt quạt phải chú ý các nội dung nào dưới đây:** a. Đặc tĩnh kỹ thuật và hướng dẫn lắp đặt của nhà sản xuất; b. Độ cứng vững của móng, kích thước và sai số kích thước của bu lông móng; c. Các biện pháp đảm bảo an toàn của hệ truyền động. d. Tất cả các nội dung nêu trên.	d
61	**Trước khi lắp đặt máy của hệ thống lạnh phải thực hiện công việc**	d

	kiểm tra nào dưới đây? a. Chất lượng và tình trạng kỹ thuật của máy; b. Tình trạng và sự phù hợp của các bộ phận đi kèm; c. Sự phù hợp của móng máy so với TCVN hoặc nhà sản xuất; d. Cả ba nội dung trên.	
62	**Hồ sơ nghiệm thu hệ thống lạnh bao gồm các nội dung nào dưới đây:** a. Các bản vẽ thiết kế, hoàn công, các chứng chỉ xuất xứ, chất lượng, các biên bản kiểm tra, thử nghiệm từng phần; b. Biên bản kiểm tra thử nghiệm các thông số kỹ thuật của hệ thống; c. Các chứng chỉ hợp chuẩn của thiết bị trước khi lắp đặt; d. Cả ba nội dung trên.	d

E. LĨNH VỰC ĐỊNH GIÁ XÂY DỰNG (62 câu)

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
1	**Vì sao chi phí dự phòng trong dự án đầu tư xây dựng lớn và phức tạp cần cao hơn các dự án khác?** a. Do nhiều cơ quan có liên quan nên có nhiều yêu cầu mới đặt ra khiến phải thay đổi thiết kế trong quá trình thực hiện để đáp ứng, từ đó chi phí phát sinh tăng lên b. Do thời gian thực hiện dự án đầu tư xây dựng lớn và phức tạp nên rủi ro nhiều hơn c. Do sử dụng nhiều chủng loại vật liệu và máy móc thiết bị hơn d. Tất cả các ý trên đều đúng	b
2	**Lựa chọn chu trình quản lý rủi ro phù hợp:** a. Lập kế hoạch đối phó rủi ro - Xác định rủi ro - Phân tích rủi ro - Lập kế quản lý rủi ro - Kiểm soát và điều chỉnh rủi ro. b. Lập kế hoạch đối phó rủi ro - Xác định rủi ro - Phân tích rủi ro - Kiểm soát và điều chỉnh rủi ro. c. Lập kế hoạch quản lý rủi ro -Phân tích rủi ro - Xác định rủi ro - Kiểm soát và điều chỉnh rủi ro. d. Lập kế hoạch quản lý rủi ro - Xác định rủi ro - Phân tích rủi ro - Lập kế hoạch đối phó với rủi ro - Kiểm soát và điều chỉnh rủi ro.	d
3	**Phân tích nào sau đây là phân tích độ nhạy.** a. Đánh giá sự thay đổi của NPV khi giá nguyên vật liệu đầu vào của dự án có một số thay đổi (tăng, giảm).	d

	b. Đánh giá sự thay đổi của IRR khi giá bán sản phẩm của dự án có một số thay đổi (tăng, giảm). c. Đánh giá sự thay đổi của NPV khi giá nguyên vật liệu đầu vào và giá bán sản phẩm dự án cùng thay đổi (tăng, giảm). d. Tất cả các phương án trên	
4	**Với 1 dự án sản xuất gạch lát nền, để trả lời câu hỏi "NPV của dự án thay đổi thế nào nếu giá nguyên vật liệu đầu vào tăng 10%, giá bán giảm 10% và chi phí quản lý doanh nghiệp giảm 2%" là dạng phân tích nào:** a. Phân tích độ nhạy 2 chiều. b. Phân tích tình huống c. Phân tích mô phỏng. d. Phân tích định tính.	b
5	**Mua bảo hiểm trong hoạt động xây dựng là một hình thức kiểm soát phòng ngừa rủi ro theo cách thức:** a. Né tránh rủi ro b. Chấp nhận rủi ro c. Chuyển dịch rủi ro. d. Chuyển dịch rủi ro theo hợp đồng.	d
6	**Chỉ số giá xây dựng sử dụng tính dự phòng cho yếu tố trượt giá (IXDCTbq) để xác định chi phí dự phòng trong tổng mức đầu tư xây dựng được xác định bằng cách tính bình quân:** a. Các chỉ số giá xây dựng của tối thiểu 3 năm gần nhất so với thời điểm tính toán b. Các chỉ số giá xây dựng liên hoàn của tối thiểu 3 năm gần nhất so với thời điểm tính toán (không tính đến những thời điểm có biến động bất thường về giá nguyên liệu, nhiên liệu và vật liệu xây dựng) c. Các chỉ số giá xây dựng liên hoàn của tối thiểu 3 năm gần nhất so với thời điểm gốc (không tính đến những thời điểm có biến động bất thường về giá nguyên liệu, nhiên liệu và vật liệu xây dựng) d. Các chỉ số giá xây dựng của tối thiểu 3 năm gần nhất so với thời điểm gốc	b
7	**Trong suất vốn đầu tư do Bộ Xây dựng công bố:** a. Chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng. b. Đã bao gồm thuế giá trị gia tăng c. Chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng và chi phí dự phòng. d. Chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng nhưng đã có chi phí dự phòng.	b
8	**Vốn vay ngắn hạn ngân hàng của dự án để:** a. Bổ sung vốn lưu động cho dự án	a

	b. Bổ sung vốn cố định cho dự án c. Mua cổ phiếu của dự án d. Mua máy móc thiết bị nâng cấp công nghệ cho dự án	
9	**Khi xác định hiệu quả dự án, chi phí khấu hao tài sản cố định trong dự án đầu tư xây dựng là khoản chi phí mà doanh nghiệp:** a. Phải chi trả bằng tiền mặt b. Không phải chi bằng tiền mặt c. Có khi phải chi bằng tiền mặt có khi không. d. Dùng để thanh lý tài sản cố định.	b
10	**Khi xác định hiệu quả dự án, chi phí cơ hội trong dự án được:** a. Cộng vào dòng ngân lưu vào b. Cộng vào dòng ngân lưu ra c. Trừ khỏi dòng ngân lưu ra d. Tính bằng không khi đánh giá hiệu quả dự án	b
11	**Thời hạn kiểm soát thanh toán vốn của Kho bạc nhà nước theo quy định là?** a. Trong thời hạn 3 ngày làm việc kể từ khi nhận đủ hồ sơ thanh toán theo quy định đối với các lần thanh toán đầu tiên. b. Trong thời hạn 3 ngày làm việc kể từ khi nhận đủ hồ sơ thanh toán theo quy định đối với các lần thanh toán đầu tiên và 7 ngày làm việc đối với lần thanh toán cuối cùng. c. Trong thời hạn 7 ngày làm việc kể từ khi nhận đủ hồ sơ thanh toán theo quy định. d. Trong thời hạn 14 ngày kể từ khi nhận đủ hồ sơ thanh toán theo quy định.	c
12	**Chi phí mua bảo hiểm trách nhiệm nghề nghiệp tư vấn thiết kế xây dựng của công trình từ cấp II trở lên thuộc khoản mục chi phí nào trong tổng mức đầu tư xây dựng:** a. Chi phí tư vấn b. Chi phí quản lý dự án c. Chi phí khác. d. Chi phí dự phòng.	a
13	**Khi sử dụng định mức dự toán số 1776/BXD-VP ngày16/8/2017 để tính dự toán thì cần đào bao nhiêu m^3 đất nguyên thổ để đắp được 1m3 đất đắp với hệ số đầm nén K98.** a. 1 m^3 b. 1.13 m^3 c. 1.07 m^3 d. 1.16 m^3	d

14	**Chi phí quản lý dự án không bao gồm nội dung nào sau đây?** a. Tiền lương của cán bộ quản lý dự án; tiền công trả cho người lao động theo hợp đồng b. Các khoản phụ cấp lương; tiền thưởng; phúc lợi tập thể; các khoản đóng góp (bảo hiểm xã hội; bảo hiểm y tế; bảo hiểm thất nghiệp; kinh phí công đoàn, trích nộp khác theo quy định của pháp luật đối với cá nhân được hưởng lương từ dự án) c. Chi phí ứng dụng khoa học công nghệ vào công tác khảo sát thiết kế và lập báo cáo nghiên cứu khả thi d. Chi phí thanh toán các dịch vụ công cộng; vật tư văn phòng phẩm; thông tin, tuyên truyền, liên lạc; tổ chức hội nghị có liên quan đến dự án	c
15	**Khi điều chỉnh giá trị dự toán gói thầu thuộc dự án đã phê duyệt dẫn tới phải điều chỉnh tổng mức đầu tư xây dựng (sử dụng hết chi phí dự phòng) nhưng không làm thay đổi mức đầu tư đã phê duyệt thì cách thức xử lý là:** a. Người quyết định đầu tư tổ chức điều chỉnh b. Chủ đầu tư tự tổ chức điều chỉnh cơ cấu các khoản mục chi phí, báo cáo người quyết định đầu tư và chịu trách nhiệm về việc điều chỉnh của mình. c. Theo quy định không được phép điều chỉnh. d. Chủ đầu tư tự tổ chức điều chỉnh và chịu trách nhiệm về việc điều chỉnh của mình.	b
16	**Lựa chọn phương án đúng về việc sử dụng suất vốn đầu tư:** a. Có thể dùng để xác định tổng mức đầu tư dự án ở giai đoạn chuẩn bị dự án b. Có thể được sử dụng trong việc xác định giá trị quyền sử dụng đất c. Có thể được sử dụng để xác định giá trị thực tế của tài sản là sản phẩm xây dựng cơ bản khi xác định giá trị doanh nghiệp để cổ phần hóa theo hướng dẫn của cơ quan quản lý có thẩm quyền. d. Tất cả các phương án trên đều đúng	d
17	**Chi phí quản lý dự án không được sử dụng để tổ chức quản lý việc thực hiện và thực hiện các công việc nào sau đây?** a. Thực hiện giám sát, đánh giá đầu tư b. Thực hiện thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở và thẩm định dự toán xây dựng c. Lập nhiệm vụ, lập phương án kỹ thuật khảo sát xây dựng, lập nhiệm vụ thiết kế d. Xác định dự toán gói thầu xây dựng (trong trường hợp đã có dự toán xây dựng công trình được phê duyệt) và thực hiện các công việc cần thiết khác thuộc trách nhiệm của chủ đầu tư	c

18	**Chi phí cơ hội của dự án là một khoản chi mà:** a. Phải chi bằng tiền mặt b. Không phải chi bằng tiền mặt c. Có khi phải chi có khi không phải chi d. Được tính là một khoản thu.	b
19	**Chi phí xây dựng công trình phụ trợ phục vụ thi công thuộc chi phí nào trong tổng mức đầu tư của dự án đầu tư xây dựng công trình:** a. Chi phí xây dựng. b. Chi phí khác. c. Chi phí quản lý dự án d. Tất cả các phương án trên đều đúng.	a
20	**Trường hợp nhà thầu thi công xây dựng công trình phải tự tổ chức khai thác và sản xuất các loại vật liệu đất, đá, cát sỏi để phục vụ thi công xây dựng công trình thì chi phí chung tính trong dự toán xác định giá vật liệu bằng:** **a.** 2,5% trên chi phí nhân công và chi phí máy thi công **b.** 2,5% trên chi phí vật liệu, nhân công và chi phí máy thi công **c.** 3,5% trên chi phí nhân công và chi phí máy thi công **d.** 3,5% trên chi phí vật liệu, nhân công và chi phí máy thi công	a
21	**Trường hợp tổng thầu thực hiện hình thức hợp đồng EPC thực hiện một số công việc quản lý dự án thuộc trách nhiệm của chủ đầu tư thì tổng thầu được hưởng chi phí quản lý dự án thế nào sau đây?** a. Được hưởng một phần chi phí quản lý dự án phù hợp với phạm vi, khối lượng công việc quản lý dự án do chủ đầu tư giao và được thỏa thuận trong hợp đồng tổng thầu. b. Được hưởng toàn bộ chi phí quản lý dự án như trường hợp thuê tư vấn quản lý dự án c. Quản lý dự án là trách nhiệm của tổng thầu, không có chi phí cho khoản mục này d. Các đáp án trên đều sai	a
22	**Chi phí mua bảo hiểm trách nhiệm nghề nghiệp tư vấn thiết kế xây dựng của công trình từ cấp II trở lên thuộc khoản mục chi phí nào của dự toán gói thầu tư vấn đầu tư xây dựng:** **a.** Chi phí chuyên gia. **b.** Chi phí thiết bị. **c.** Chi phí khác; **d.** Chi phí dự phòng.	c

23	**Giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình do Bộ Xây dựng công bố:** **a.** Bao gồm toàn bộ chi phí cần thiết để hoàn thành một đơn vị khối lượng nhóm, loại công tác xây dựng, đơn vị kết cấu hoặc bộ phận công trình xây dựng. **b.** Là một trong những cơ sở để lập tổng mức đầu tư dự án. **c.** Chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng **d.** Phương án a và b.	d
24	**Chi phí công việc tư vấn đầu tư xây dựng không bao gồm nội dung nào sau đây?** a. Chi phí nhân công tư vấn (tiền lương, các khoản phụ cấp lương, tiền thưởng, phúc lợi tập thể, các khoản đóng góp bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp, kinh phí công đoàn, trích nộp khác theo quy định của pháp luật đối với các cá nhân thực hiện công việc tư vấn tại dự án) b. Chi phí ứng dụng khoa học công nghệ, quản lý hệ thống thông tin công trình; chi phí thanh toán các dịch vụ công cộng, vật tư văn phòng phẩm, thông tin, liên lạc c. Chi phí thực hiện các công việc: giám sát, đánh giá đầu tư; thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở và thẩm định dự toán xây dựng d. Chi phí thuê mướn, sửa chữa, mua sắm tài sản phục vụ tư vấn cho dự án (nếu có); chi phí quản lý của tổ chức tư vấn; chi phí khác; thu nhập chịu thuế tính trước	c
25	**Khi sử dụng định mức dự toán số 1776/BXD-VP ngày16/8/2007 để tính dự toán công tác đóng cọc bằng máy, đối với đoạn cọc không ngập đất hao phí nhân công và máy thi công được tính như thế nào.** a. Bằng 50% định mức của đoạn cọc ngập đất. b. Bằng 75% định mức của đoạn cọc ngập đất. c. Bằng 25% định mức của đoạn cọc ngập đất. d. Bằng 85% định mức của đoạn cọc ngập đất	b
26	**Giá ca máy chờ đợi được xác định gồm các chi phí:** a. 50% chi phí khấu hao, 50% chi phí nhân công điều khiển và chi phí khác của máy. b. 50% chi phí khấu hao, 50% chi phí nhân công và 50% chi phí khác. c. Chi phí khấu hao và chi phí nhân công. d. 50% chi phí khấu hao	a
27	**Giá ca máy được điều chỉnh theo những phương pháp nào dưới đây?**	d

	a. Bù trừ trực tiếp. b. Hệ số điều chỉnh. c. Chỉ số giá xây dựng. d. Tất cả các phương án trên.	
28	**Quy định nào sau đây về thu hồi tiền tạm ứng là đúng?** a. Phải đảm bảo thu hồi hết khi giá trị thanh toán khối lượng hoàn thành đạt 80% giá trị hợp đồng. b. Phải đảm bảo thu hồi hết khi giá trị thanh toán khối lượng hoàn thành đạt 90% giá trị hợp đồng. c. Bắt buộc thu hồi tạm ứng từ lần thanh toán đầu tiên theo tỷ lệ phần trăm tiền tạm ứng và đảm bảo thu hồi hết khi giá trị thanh toán khối lượng hoàn thành đạt 80% giá trị hợp đồng. d. Bắt buộc thu hồi tạm ứng từ lần thanh toán đầu tiên theo tỷ lệ phần trăm tiền tạm ứng và đảm bảo thu hồi hết khi giá trị thanh toán khối lượng hoàn thành đạt 80% giá trị hợp đồng.	a
29	Chi phí thuê tư vấn nước ngoài được xác định như thế nào là đúng sau đây? a. Phù hợp với loại công việc tư vấn trên cơ sở số lượng chuyên gia, trình độ chuyên gia tư vấn, thời gian làm việc của chuyên gia, mức tiền lương của chuyên gia của quốc gia và khu vực dự kiến thuê và các chi phí cần thiết khác để hoàn thành công việc tư vấn b. Phù hợp với bằng cấp chuyên môn của chuyên gia tư vấn và thời gian làm việc của chuyên gia c. Được tính trên cơ sở định mức chi phí tư vấn theo quy định chung d. Được tính chung đối với chi phí chuyên gia mang tính đặc thù	a
30	**Theo quy định hiện hành, đối với máy có giá trị từ 30 triệu đồng trở lên, giá trị thu hồi được tính bằng bao nhiêu % của nguyên giá máy và thiết bị thi công xây dựng?** a. 5%. b. 10%. c. 15%. d. 20%.	b
31	**Theo quy định hiện hành, có bao nhiêu khoản mục chi phí trong tổng mức đầu tư xây dựng?** a.. 5 khoản mục b. 6 khoản mục c. 7 khoản mục d. 8 khoản mục	c
32	**Theo quy định hiện hành, sơ bộ tổng mức đầu tư xây dựng là một**	b

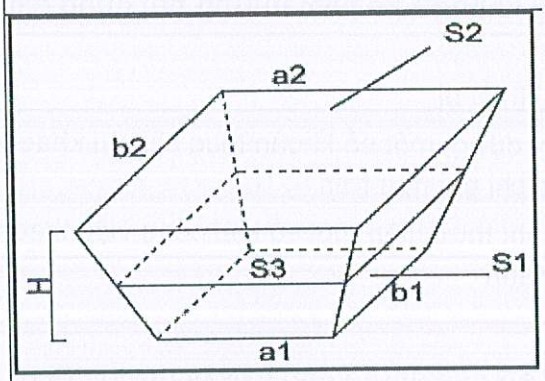
	nội dung của: a. Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng b. Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi đầu tư xây dựng c. Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng d. Báo cáo lập dự án đầu tư xây dựng	
33	**Quyết định phê duyệt dự án đầu tư xây dựng của người quyết định đầu tư không bao gồm nội dung nào sau đây ?** a. Loại, nhóm dự án; loại, cấp công trình chính; thời hạn sử dụng theo thiết kế của công trình chính; b. Biện pháp thi công chủ yếu, biện pháp đảm bảo an toàn và môi trường xây dựng; c. Số bước thiết kế, danh mục tiêu chuẩn chủ yếu được lựa chọn; d. Tổng mức đầu tư; giá trị các khoản mục chi phí trong tổng mức đầu tư;	b
34	**Dự án đầu tư xây dựng phải thực hiện quyết toán vốn đầu tư xây dựng trong trường hợp nào sau đây?** a. Sau khi công trình của dự án được hoàn thành bàn giao đưa vào sử dụng b. Dự án bị dừng thực hiện vĩnh viễn khi cấp có thẩm quyền có văn bản dừng hoặc cho phép chấm dứt thực hiện dự án. c. Trong trường hợp a hoặc b d. Khi người quyết định đầu tư yêu cầu	c
35	**Theo quy định hiện hành, phát biểu nào dưới đây về Suất vốn đầu tư do Bộ Xây dựng công bố là đúng:** a. Suất vốn đầu tư bao gồm các chi phí: xây dựng, thiết bị, quản lý dự án đầu tư xây dựng, tư vấn đầu tư xây dựng, các khoản chi phí khác và chi phí dự phòng. Suất vốn đầu tư tính toán đã bao gồm thuế giá trị gia tăng cho các chi phí nêu trên. b. Suất vốn đầu tư bao gồm các chi phí: xây dựng, thiết bị, quản lý dự án đầu tư xây dựng, tư vấn đầu tư xây dựng và các khoản chi phí khác. Suất vốn đầu tư tính toán chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng cho các chi phí nêu trên. c. Suất vốn đầu tư chưa bao gồm chi phí thực hiện một số loại công việc theo yêu cầu riêng của dự án/công trình xây dựng cụ thể như chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư, Lãi vay trong thời gian thực hiện đầu tư xây dựng, Vốn lưu động ban đầu, Chi phí dự phòng trong tổng mức đầu tư,... d. Không phát biểu nào đúng.	c
36	**Trong các chỉ tiêu sau, chỉ tiêu nào là suất vốn đầu tư?** a. 300 triệu đồng/Dầm bê tông cốt thép dự ứng lực mác 40Mpa, dầm I,	c

	dài 18m. b. 290 nghìn đồng/m^2 mặt đường cấp phối đá dăm láng nhựa tiêu chuẩn 3.0kg/m^2, mô đun đàn hồi Eyc ≥ 80MpA. c. 6. 570.000 đồng/m^2 sàn nhà chung cư ≤ 7 tầng. d. Tất cả các chỉ tiêu trên	
37	**Trong các chỉ tiêu sau, chỉ tiêu nào là giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình?** a. 300 triệu đồng/ Dầm bê tông cốt thép dự ứng lực mác 40Mpa, dầm I, dài 18m. b. 54 triệu đồng/cháu mẫu giáo khi quy mô đầu tư xây dựng nhà trẻ 75 < số cháu ≤ 125. c. Cả hai phương án a và b. d. Không có chỉ tiêu nào là giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình.	a
38	**Dòng tiền của dự án theo quan điểm của ngân hàng được xác định bằng:** a. Tổng khấu hao và lợi nhuận b. Lợi nhuận sau thuế c. Tổng dòng thu bằng tiền trừ đi tổng dòng chi bằng tiền, bao gồm chi trả lãi vay d. Tổng dòng thu bằng tiền trừ đi tổng dòng chi bằng tiền không bao gồm tiền vay và trả nợ vay	d
39	**Khi sử dụng phương pháp đánh giá dự án bằng giá trị hiện tại thuần (Net Present Value), quyết định chấp nhận dự án nếu:** a. NPV bằng đầu tư ban đầu b. NPV có thể <0 nhưng IRR (Internal Rate of Return) tối thiểu bằng lãi suất tiền gửi ngân hàng c. NPV>0 d. NPV có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn 0 nhưng IRR của dự án lớn hơn lãi suất cho vay.	c
40	**Phân tích hiệu quả tài chính dự án luôn luôn được sử dụng bằng đơn vị:** a. Quy ước b. Hiện vật và tiền tệ c. Tiền tệ. d. Đơn vị nào là do chủ đầu tư lựa chọn.	c
41	**Hệ thống chỉ số giá xây dựng được công bố theo quy định hiện hành bao gồm:** a. Chỉ số giá xây dựng quốc gia, chỉ số giá xây dựng theo loại công	b

	trình b. Chỉ số giá xây dựng quốc gia, chỉ số giá xây dựng theo loại công trình, theo cơ cấu chi phí, theo yếu tố chi phí c. Chỉ số giá xây dựng quốc gia, chỉ số giá xây dựng theo loại công trình, theo cơ cấu chi phí. d. Chỉ số giá xây dựng quốc gia, chỉ số giá xây dựng theo loại công trình, theo cơ cấu chi phí, theo yếu tố chi phí, chỉ số giá xây dựng cấp cơ sở.	
42	**Việc thanh toán hợp đồng xây dựng được thực hiện như thế nào là đúng sau đây?** a. Phải phù hợp với loại hợp đồng, giá hợp đồng và các điều kiện trong hợp đồng mà các bên đã ký kết. b. Khi thanh toán theo các thỏa thuận trong hợp đồng các bên không phải ký phụ lục hợp đồng, trừ trường hợp bổ sung công việc chưa có trong hợp đồng. c. Đáp án a và b đúng d. Không đáp án nào là đúng	c
43	**Khi sử dụng định mức dự toán số 1776/BXD-VP ngày16/8/2007 để tính dự toán công tác đổ bê tông tường của công trình cao 52m thì theo phương án nào sau đây là đúng?** a. Áp dụng mã hiệu định mức công tác đổ bê tông cho công trình có chiều cao > 50m cho toàn bộ khối bê tông. b. Phân tách khối lượng đổ bê tông theo chiều cao công trình đến 4m, từ 4m-16m, từ 16m - 50 m và > 50m. c. Tính bình quân định mức cho khối lượng đổ bê tông theo chiều cao công trình đến 4m, từ 4m-16m, từ 16m - 50 m và > 50m. d. Quy định cụ thể cách áp dụng sẽ do địa phương có văn bản hướng dẫn.	a
44	**Dự án đầu tư xây dựng công trình lập tháng 6/2015 gồm có 1 tòa nhà chung cư cao 20 tầng và 1 chung cư cao 15 tầng, ngoài ra còn đường nội bộ, cổng hàng rào và nhà bảo vệ. Hỏi chi phí tư vấn thiết kế xây dựng trong tổng mức đầu tư xây dựng của dự án tính thế nào là đúng?** a. Tính dự toán chi phí xây dựng các công trình trong tổng mức đầu tư và tra định mức chi phí thiết kế công trình dân dụng. Chi phí tư vấn thiết kế tính ra như trên chưa có thuế giá trị gia tăng. b. Tính dự toán chi phí xây dựng các công trình trong tổng mức đầu tư và tra định mức chi phí thiết kế công trình dân dụng. Chi phí tư vấn thiết kế tính ra như trên đã có thuế giá trị gia tăng. c. Tra định mức chi phí tỷ lệ cho từng loại công trình theo giá trị chi phí xây dựng trước thuế. Cộng các chi phí tư vấn thiết kế của tất cả các	c

	công trình tính được chi phí tư vấn thiết kế của dự án. Chi phí tư vấn thiết kế tính ra như trên chưa có thuế giá trị gia tăng. d. Tra định mức chi phí tỷ lệ cho từng công trình theo giá trị chi phí xây dựng trước thuế của từng hạng mục. Cộng các chi phí tư vấn thiết kế của tất cả các hạng mục tính được chi phí tư vấn thiết kế của dự án. Chi phí tư vấn thiết kế tính ra như trên đã có thuế giá trị gia tăng.	
45	**Định mức dự toán xây dựng công trình được xác định trên cơ sở:** a. Định mức chi phí c. Định mức cơ sở c. Định mức kinh tế - kỹ thuật d. Tất cả các phương án trên	b
46	**Định mức kinh tế - kỹ thuật gồm:** a. Định mức cơ sở, định mức dự toán xây dựng công trình và định mức chi phí b. Định mức sử dụng vật liệu, định mức lao động, định mức năng suất máy và thiết bị thi công c. Định mức cơ sở và định mức dự toán xây dựng công trình. d. Định mức dự toán xây dựng công trình và định mức chi phí	c
47	**Khi xác định định mức dự toán xây dựng công trình mới, việc tính toán hao phí nhân công được xác định theo phương pháp nào sau đây?** a. Theo dây chuyền công nghệ tổ chức thi công b. Theo số liệu thống kê của công trình đã và đang thực hiện có điều kiện, biện pháp thi công tương tự c. Theo số liệu khảo sát thực tế d. Tất cả các đáp án trên đều đúng	d
48	**Khi xác định định mức dự toán xây dựng công trình mới, việc tính toán hao phí máy thi công phải sử dụng hệ số chuyển đổi sang định mức dự toán xây dựng Kcđ. Hệ số này phụ thuộc vào nhóm công tác, công việc (đơn giản hay phức tạp theo dây chuyền công nghệ tổ chức thi công), yêu cầu kỹ thuật, điều kiện thi công, chu kỳ làm việc liên tục hoặc gián đoạn, khối lượng thực hiện công việc liên tục của công tác.). Kcđ được xác định theo kinh nghiệm chuyên gia quy định trong khoảng nào sau đây?** a. Kcđ =1,05÷1,3 b. Kcđ =1,15÷1,35 c. Kcđ =1,25÷1,45 d. Kcđ =1,25÷1,35	a
49	**Giá xây dựng tổng hợp là cơ sở để xác định?**	c

	a. Tổng mức đầu tư xây dựng, dự toán xây dựng công trình và dự toán gói thầu xây dựng. b. Dự toán xây dựng công trình và dự toán gói thầu xây dựng c. Tổng mức đầu tư xây dựng và dự toán xây dựng công trình d. Tổng mức đầu tư và dự toán gói thầu.	
50	**Suất vốn đầu tư xây dựng không bao gồm những nội dung nào sau đây?** a. Chi phí xây dựng; chi phí thiết bị b. Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng; một số khoản mục chi phí khác và thuế giá trị gia tăng cho các chi phí nêu trên c. Chi phí dự phòng và chi phí thực hiện một số loại công việc theo yêu cầu riêng của dự án, công trình d. Chi phí quản lý dự án	c
51	**Phí thẩm định thiết kế cơ sở của dự án đầu tư xây dựng công trình thực hiện theo quy định của cơ quan nào?** a. UBND cấp tỉnh; b. Bộ Tài chính; c. Bộ Xây dựng d. Liên Bộ Tài chính - Xây dựng	b
52	**Phí thẩm định dự án đầu tư xây dựng công trình thuộc khoản mục chi phí nào trong Tổng mức đầu tư dự án theo phương án trả lời dưới đây là đúng?** a. Chi phí quản lý dự án; b. Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng công trình; c. Chi phí khác d. Chi phí xây dựng	c
53	**Với công trình sử dụng vốn đầu tư công, trường hợp nào được điều chỉnh dự toán xây dựng đã được phê duyệt:** a. Nhà thầu chào giá cao hơn. b. Khi phát sinh khối lượng của hợp đồng thực hiện theo hình thức trọn gói. c. Xảy ra trường hợp bất khả kháng như thiên tai, hỏa hoạn, động đất,… d. Tất cả các phương án trên	c
54	**Chi phí chung của chi phí xây dựng gồm những chi phí nào sau đây:** a. Chi phí quản lý doanh nghiệp; b. Chi phí điều hành sản xuất tại công trường, chi phí phục vụ công nhân;	d

	c. Chi phí phục vụ thi công tại công trường và một số chi phí phục vụ cho quản lý khác của doanh nghiệp; d. Tất cả các mục trên	
55	**Hố móng hình chữ nhật, đào mở mái taluy có kích thước như hình vẽ dưới, đáy dưới và đáy trên song song cách đều nhau, chọn một đáp án sau đây có công thức tính đúng khối lượng đào đất:**  S1: Diện tích đáy hố đào. S2: Diện tích miệng hố đào (S2//S1). S3: Diện tích tiết diện cách đều S1 và S2. H: Khoảng cách giữa hai đáy. a. V = (S1+S2+S3)*H/6 b. V = (S1+S2+4S3)*H/6 c. V = [(a1*b1+a2*b2+(a1+a2)*(b1+b2)]*H/6 d. B và C đều đúng	d
56	**Khối lượng bê tông được đo bóc là:** a. Toàn bộ kết cấu bê tông kể cả các phần nhô ra, không trừ các kết cấu kim loại dạng lập thể, cốt thép, các chi tiết tương tự và phải trừ các khe co giãn, lỗ rỗng trên bề mặt kết cấu bê tông có thể tích >0,1m3 và chỗ giao nhau được tính một lần b. Toàn bộ kết cấu bê tông kể cả các phần nhô ra, không trừ các kết cấu kim loại dạng lập thể, cốt thép, các chi tiết tương tự và phải trừ các khe co giãn, lỗ rỗng trên bề mặt kết cấu bê tông có thể tích <0,1m3và chỗ giao nhau được tính một lần c. Toàn bộ kết cấu bê tông kể cả các phần nhô ra, không trừ các kết cấu kim loại dạng lập thể, cốt thép, các chi tiết tương tự và phải trừ các khe co giãn, lỗ rỗng trên bề mặt kết cấu bê tông có thể tích > 0,2m3và chỗ giao nhau được tính một lần d. Toàn bộ kết cấu bê tông kể cả các phần nhô ra, không trừ các kết cấu kim loại dạng lập thể, cốt thép, các chi tiết tương tự và phải trừ các khe co giãn, lỗ rỗng trên bề mặt kết cấu bê tông có thể tích <0,2m3và chỗ giao nhau được tính một lần	a
57	**Đo bóc khối lượng xây dựng từ bản vẽ thiết kế kỹ thuật, thiết kế**	d

	bản vẽ thi công để: a. Xác định dự toán, lập bảng khối lượng trong hồ sơ mời thầu b. Xác định giá gói thầu (Chủ đầu tư), giá dự thầu (Nhà thầu) c. Xác định giá hợp đồng trường hợp chỉ định thầu, xác định giá thanh toán trong trường hợp chỉ định thầu và phương thức hợp đồng trọn gói d. Tất cả các phương án trên đều đúng	
58	**Nội dung chi phí đầu tư nào sau đây không được quyết toán?** a. Các chi phí thiệt hại xảy ra trong quá trình đầu tư xây dựng thuộc trách nhiệm của bảo hiểm. b. Các chi phí của các khối lượng phá đi làm lại do lỗi của nhà thầu. c. Chi phí thiệt hại do nguyên nhân bất khả kháng theo quy định của pháp luật. d. Phương án a & b.	d
59	**Khối lượng công tác hoàn thiện được đo bóc, phân loại theo:** a. Công việc cần hoàn thiện (trát, láng, ốp, lát, sơn, làm cửa, làm trần, làm mái...) b. Chủng loại đặc tính kỹ thuật, vật liệu sử dụng hoàn thiện (loại vữa, mác vữa, loại gỗ, loại đá, loại tấm trần, loại mái...) c. Chi tiết bộ phận kết cấu (dầm, cột, tường, trụ, trần, mái...) d. Cả A, B và C đều đúng	d
60	**Nội dung thẩm định dự toán xây dựng công trình gồm:** a. Kiểm tra sự phù hợp khối lượng công tác xây dựng, chủng loại và số lượng thiết bị trong dự toán so với khối lượng, chủng loại và số lượng thiết bị tính toán từ thiết kế xây dựng, công nghệ. b. Kiểm tra tính đúng đắn, hợp lý của việc áp dụng, vận dụng định mức dự toán, giá xây dựng của công trình và quy định khác có liên quan trong việc xác định các khoản mục chi phí của dự toán xây dựng công trình. c. Xác định giá trị dự toán xây dựng công trình sau thẩm định và kiến nghị giá trị dự toán xây dựng để cấp có thẩm quyền xem xét, phê duyệt. Đánh giá mức độ tăng, giảm của các khoản mục chi phí, phân tích nguyên nhân tăng, giảm so với giá trị dự toán xây dựng công trình đề nghị thẩm định. d. Tất cả các mục trên.	d
61	**Khi sử dụng định mức dự toán số 1776/BXD-VP ngày16/8/2007 để tính dự toán cho 1 số công tác có quy định chiều cao thì chiều cao trong định mức được tính:** a. Từ cốt ± 0.00 b. Từ cốt đất tự nhiên	a

	c. Từ cốt chân móng công trình d. Từ cốt sàn tầng 1.	
62	**Định mức khấu hao của máy và thiết bị thi công được xác định trên cơ sở nào.** a. Hướng dẫn của Bộ Tài chính về hướng dẫn chế độ quản lý, sử dụng và trích khấu hao tài sản cố định b. Định mức khấu hao của loại máy tương tự do Bộ Xây dựng công bố c. Mức độ hao mòn của máy trong quá trình sử dụng máy theo điều kiện cụ thể của công trình d. Tất cả các căn cứ trên	d

G. LĨNH VỰC QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH (83 câu)

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
1	**Hai phương án (A và B) của 1 dự án có tuổi thọ và vốn đầu tư như nhau.** **Phương án A sẽ được chọn vì - Tìm câu trả lời chưa chính xác trong các phương án sau:** a. Thời gian hoàn vốn của A nhanh hơn của B b. NPV của A lớn hơn của B c. Chi phí vận hành hàng năm của A nhỏ hơn B d. $IRR_A > IRR_B > MARR$	c
2	**Có 2 phương án A và B với $IRR_B>IRR_A>MARR$, phương án được chọn là:** a. A b. B c. Chưa xác định d. Cả A và B	c
3	**Có 2 phương án A và B, vốn đầu tư ban đầu của B lớn hơn của A với $IRR_B>IRR_A$ và $IRR_A<MARR$ thì phương án được chọn là:** a. A b. B c. Cả A và B đều bị loại d. Chưa xác định	d
4	**Có 2 phương án có số vốn ban đầu bỏ ra bằng nhau, thu nhập hoàn vốn hàng năm bằng nhau, khi đó:** a. Phương án có tuổi thọ dài hơn sẽ bị loại bỏ b. Phương án có tuổi thọ dài hơn sẽ được chọn	c

	c. Chưa xác định d. Cả hai phương án đều bị loại bỏ	
5	**Trong phân tích kinh tế - xã hội của dự án đầu tư, thuế thu nhập doanh nghiệp:** a. Là một khoản do doanh nghiệp phải bỏ ra để nộp cho nhà nước nên phải tính vào dòng chi. b. Là một khoản mà Nhà nước và xã hội được hưởng từ doanh nghiệp nên được tính vào dòng thu. c. Không coi là chi phí cũng không được tính vào dòng thu d. Không câu nào đúng	b
6	**Đối với các dự án đầu tư phục vụ công cộng thì:** a. Phải đạt hiệu quả cao về mặt tài chính b. Phải có hiệu quả về mặt kinh tế - xã hội c. Phải đạt hiệu quả cả về tài chính và kinh tế - xã hội d. Hoàn toàn không quan tâm đến hiệu quả về mặt tài chính	b
7	**Một dự án có NPV = 0, vậy:** a. NFV > 0 b. NFV = 0 c. NFV < 0 d. Chưa xác định	b
8	**Tìm câu trả lời sai** **Chỉ tiêu NPV có nhược điểm là:** a. Phụ thuộc nhiều vào suất chiết khấu b. Chưa nói lên được hiệu quả sử dụng của một đồng vốn c. Không được sử dụng để lựa chọn các phương án/dự án loại bỏ nhau nếu tuổi thọ khác nhau d. Phải xác định rõ ràng dòng thu chi của dự án	c
9	**Nội dung nào sau đây không phải là tác dụng của dự án đầu tư:** a. Là một phương án sản xuất kinh doanh hàng năm của doanh nghiệp. b. Là cơ sở để xây dựng kế hoạch thực hiện đầu tư. c. Là cơ sở để thẩm định và quyết định tài trợ vốn. d. Là căn cứ đề nghị vay vốn, hưởng ưu đãi đầu tư.	a
10	**Một dự án đầu tư có 3 phương án thực hiện, khi đó mối quan hệ giữa 3 phương án sẽ là:** a. Phụ thuộc nhau b. Độc lập với nhau c. Loại trừ nhau	c

	d. Bổ sung nhau	
11	**Vì sao phải có thiết kế cơ sở trong hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi:** a. Là cơ sở để quản lý dự án. b. Không phải là cơ sở để lập Tổng mức đầu tư. c. Là căn cứ để quyết định đầu tư xây dựng. d. Là cơ sở để tiến hành lập Dự toán xây dựng công trình.	c
12	**Tìm câu trả lời sai:** **Dự án đầu tư có vai trò:** a. Là cơ sở để quyết định đầu tư xây dựng. b. Là cơ sở để bố trí kế hoạch vốn đầu tư. c. Là cơ sở đề điều chỉnh quy hoạch xây dựng. d. Là cơ sở để xây dựng kế hoạch thực hiện đầu tư	c
13	**Tìm câu trả lời sai:** **Dự án đầu tư có vai trò:** a. Là văn kiện cơ bản để người có thẩm quyền quyết định đầu tư xây dựng. b. Là một bộ phận trong hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu thi công xây dựng c. Là căn cứ để theo dõi đánh giá và điều chỉnh những tồn đọng, vướng mắc trong quá trình thực hiện và khai thác dự án d. Có tác dụng tích cực để giải quyết những vấn đề nảy sinh trong quan hệ giữa các bên liên quan	b
14	**Tìm câu trả lời sai** **Suất thu lời nội tại IRR là:** a. Khả năng cho lãi của dự án b. Lãi suất vay vốn đầu tư c. Nếu dùng nó làm suất chiết khấu thì NPV=0 d. Là lãi suất cao nhất có thể vay vốn để đầu tư mà không bị lỗ	b
15	**Tìm câu trả lời sai** **Phân tích kinh tế - xã hội nhằm mục đích:** a. Đảm bảo cho lợi ích của chủ đầu tư không trái với lợi ích của Nhà nước và xã hội b. Thuyết phục cơ quan có thẩm quyền chấp nhận dự án c. Tìm đối tác liên doanh d. Tranh thủ sự ủng hộ của nhân dân và chính quyền địa phương	c
16	**Doanh nghiệp thường chọn dự án có thời gian hoàn vốn ngắn để:** a. Giảm rủi ro	d

	b. Giảm ứ đọng vốn c. Tăng tốc độ luân chuyển vốn d. Tất cả các ý trên	
17	**Lựa chọn câu đúng nhất. Dự án có độ nhạy cao là:** a. Dự án có độ rủi ro cao. b. Dự án có các chỉ tiêu hiệu quả thay đổi nhiều khi các yếu tố liên quan đến chúng thay đổi. c. Dự án có các yếu tố đầu vào dễ thay đổi. d. Dự án có các yếu tố đầu vào ít thay đổi.	b
18	**Vai trò của đầu tư:** a. Thúc đẩy tăng trưởng kinh tế b. Tăng cường khả năng công nghệ của đất nước c. Tác động chuyển dịch cơ cấu kinh tế d. Tất cả các ý trên	d
19	**Dự án đầu tư là một tập hồ sơ tài liệu trình bày một cách chi tiết một hoạt động đầu tư nhằm:** a. Đạt được mục tiêu của chủ đầu tư b. Đạt mục tiêu lợi nhuận c. Tránh lãng phí d. Tránh đầu tư dàn trải	a
20	**Dự án đầu tư do:** a. Chủ đầu tư hoặc tư vấn do Chủ đầu tư thuê lập b. Nhà thầu thi công xây dựng lập c. Cơ quan cho vay vốn lập d. Người có thẩm quyền quyết định đầu tư lập	a
21	**Chủ nhiệm lập dự án phải là người:** a. Có trình độ quản lý tốt b. Có trình độ tổng hợp về kinh tế - kỹ thuật c. Có kinh nghiệm lập dự án, có uy tín và đạo đức nghề nghiệp d. Tất cả các ý trên	d
22	**Trong phân tích tài chính dự án đầu tư các dòng thu chi phải xét đến giá trị thời gian của tiền là vì:** a. Do tiền có giá trị thời gian b. Thời gian xây dựng và khai thác dài c. Các khoản thu, chi của dự án phát sinh tại các thời điểm khác nhau d. Tất cả các ý trên	d
23	**Suất thu lời nội tại IRR là lãi suất mà nếu dùng nó làm suất chiết**	b

	khấu thì: a. NPV>0 b. NPV=0 c. NPV<0 d. Không liên quan đến NPV	
24	**Suất thu lời nội tại IRR là:** a. Khả năng cho lãi của dự án b. Suất chiết khấu của dự án c. Chi phí sử dụng vốn của dự án d. Không câu nào đúng	a
25	**Phân tích tài chính là việc đánh giá dự án trên góc độ của:** a. Chủ đầu tư b. Nhà thầu c. Nhà nước d. Tổ chức cho vay vốn	a
26	**Phân tích kinh tế - xã hội được tiến hành đứng trên góc độ lợi ích của:** a. Chủ đầu tư b. Toàn bộ nền kinh tế c. Tổ chức cho vay vốn d. Tổ chức tài trợ	b
27	**Tất cả các dự án đều phải:** a. Thẩm định cả về phương diện hiệu quả tài chính và hiệu quả kinh tế - xã hội b. Đối với các dự án do doanh nghiệp đầu tư thì chỉ cần quan tâm đến hiệu quả tài chính c. Đối với các dự án do Nhà nước đầu tư thì chỉ cần quan tâm đến hiệu quả kinh tế - xã hội d. Không câu nào đúng	a
28	**Mức độ chính xác của giá sản phẩm xây dựng phụ thuộc vào:** a. Mức độ chi tiết, chính xác của thiết kế b. Mức độ chính xác của giá cả các yếu tố đầu vào c. Năng lực của các kỹ sư d. Tất cả các ý trên	d
29	**Mục đích của việc kiểm soát chi phí là:** a. Đảm bảo cho chi phí hiện tại không được vượt quá tầm kiểm soát. b. Đảm bảo cho các chi phí trong tương lai không được vượt quá tầm	c

	kiểm soát. c. Cả ý a và b d. Đảm bảo chi phí thực hiện đúng như với ngân sách đã lập ra ban đầu.	
30	**Định mức dự toán xây dựng công trình gồm:** a. Thành phần công việc và định mức các thành phần hao phí b. Thành phần công việc và phương pháp tính toán c. Định mức các thành phần hao phí và phương pháp tính toán d. Định mức các thành phần hao phí, phương pháp tính toán và thành phần công việc	a
31	**Để dự án đầu tư xây dựng đạt hiệu quả cao thì cần phải quản lý tốt các khâu nào?** a. Quản lý chất lượng xây dựng, an toàn trong quá trình thi công xây dựng b. Quản lý chi phí từ khâu lập, thẩm định, phê duyệt dự án; lập, thẩm định, phê duyệt thiết kế, dự toán c. Quản lý tiến độ thi công xây dựng d. Quản lý tất cả các khâu nêu tại Điểm a, b, c	d
32	**Quy trình lựa chọn nhà thầu đối với đấu thầu rộng rãi, đấu thầu hạn chế được thực hiện như thế nào?** **a.** Chuẩn bị lựa chọn nhà thầu b. Tổ chức lựa chọn nhà thầu; c. Đánh giá hồ sơ dự thầu, đàm phán và thương thảo ký kết hợp đồng; d. Bao gồm cả a, b và c	d
33	**Việc thương thảo hợp đồng xây dựng phải dựa trên cơ sở sau đây?** a. Báo cáo đánh giá hồ sơ dự thầu của tổ chuyên gia; b. Mẫu hợp đồng đã điền đầy đủ các thông tin cụ thể của gói thầu; c. Các yêu cầu nêu trong hồ sơ mời thầu; Hồ sơ dự thầu và các tài liệu giải thích làm rõ hồ sơ dự thầu của nhà thầu (nếu có) d. Tất cả các cơ sở nêu tại Điểm a, b, c	d
34	**Thương thảo hợp đồng xây dựng gồm những nội dung gì?** **a.** Nhiệm vụ và phạm vi công việc chi tiết của nhà thầu tư vấn; b. Kế hoạch công tác và bố trí nhân sự; c. Tiến độ thực hiện gói thầu d. Tất cả các nội dung nêu tại Điểm a, b, c	d
35	**Công trường xây dựng phải đảm bảo các yêu cầu gì?** a. Tổng mặt bằng công trường xây dựng phải được thiết kế và phê	d

	duyệt, phù hợp với địa điểm xây dựng, điều kiện cụ thể của công trường b. Vật tư, vật liệu phải được sắp xếp theo đúng thiết kế của tổng mặt bằng đã được phê duyệt. c. Phải có các biển báo về an toàn lao động cho người, máy thi công và các chỉ dẫn khác theo quy định d. Tất cả các yêu cầu nêu tại Điểm a, b, c	
36	**Nội dung nào dưới đây phải được chỉ rõ trong hồ sơ tiến độ thi công xây dựng?** a. Thời gian, thời điểm, vị trí các công việc được thực hiện b. Tên của các nhà thầu thi công c. Quyết định đầu tư xây dựng d. Tất cả các nội dung nêu tại Điểm a, b và c	a
37	**Nội dung nào dưới đây phải được chỉ rõ trong hồ sơ tiến độ thi công xây dựng?** a. Quyết định đầu tư xây dựng b. Nhiệm vụ và phạm vi công việc chi tiết của nhà thầu c. Lao động, máy móc, thiết bị và các tài nguyên khác để đảm bảo thực hiện tiến độ d. Tất cả các nội dung nêu tại Điểm a, b và c	c
38	**Tiến độ thực hiện dự án đầu tư xây dựng phụ thuộc vào các yếu tố nào dưới đây?** a. Nhiệm vụ và phạm vi công việc chi tiết của nhà thầu; b. Tiến trình thực hiện các công việc phù hợp với giải pháp thực hiện đã lựa chọn, sử dụng hợp lý các nguồn lực và điều kiện kinh phí được cấp theo tiến độ của dự án; c. Tên của các nhà thầu d. Tất cả các yếu tố nêu tại Điểm a, b, c	b
39	**Tiến độ thực hiện dự án đầu tư xây dựng phụ thuộc vào các yếu tố nào dưới đây?** a. Tổng thời gian thực hiện và các mốc thời gian phải hoàn thành đối với từng công việc; b. Quyết định đầu tư xây dựng; c. Tổng mức đầu tư xây dựng; d. Phạm vi công việc chi tiết của nhà thầu	a
40	**Những công tác nào phải được giám sát chặt chẽ trong quá trình thi công xây dựng công trình?** a. Chỉ những công tác quan trọng. b. Mọi công tác thi công xây dựng.	b

	c. Những công việc sau này bị che khuất do vật liệu khác lấp phủ. d. Những công tác ảnh hưởng đến việc thi công tiếp theo.	
41	**Việc giám sát thi công xây dựng được thực hiện vào thời điểm nào?** a. Giám sát vào giờ hành chính. b. Chỉ cần giám sát các công tác chủ yếu, quan trọng. c. Khi nào trên công trường diễn ra các hoạt động xây dựng. d. Khi sắp nghiệm thu công tác xây dựng thì cần giám sát.	c
42	**Những yêu cầu nào đối với công tác giám sát trong quá trình thi công xây dựng công trình?** a. Giám sát thi công đúng thiết kế được phê duyệt, đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng, quy định về quản lý, sử dụng vật liệu xây dựng, chỉ dẫn kỹ thuật và hợp đồng xây dựng b. Giám sát theo đúng ý kiến của bên thiết kế c. Giám sát theo lệnh ghi trong giấy giao việc của chủ đầu tư d. Giám sát theo hướng dẫn của chuyên gia.	a
43	**Nhà thầu phải lập, trình chủ đầu tư chấp thuận kế hoạch tổng hợp về an toàn lao động khi nào?** a. Trước khi khởi công xây dựng công trình b. Theo tiến độ thực hiện hợp đồng c. Trước khi thi công công việc quan trọng của công trình d. Không bắt buộc phải lập và trình chủ đầu tư	a
44	**Khi phát hiện nguy cơ xảy ra tai nạn lao động, sự cố mất an toàn lao động, người quản lý dự án phải làm gì?** a. Dừng thi công xây dựng b. Yêu cầu nhà thầu có biện pháp khắc phục đảm bảo an toàn c. Chỉ được tiếp tục thi công sau khi người quản lý dự án kiểm tra, chấp thuận đảm bảo an toàn d. Phải thực hiện các công việc nêu tại Điểm a, b, c	d
45	**Chủ đầu tư có trách nhiệm gì trong quản lý về an toàn lao động trong quá trình thi công xây dựng công trình?** a. Giám sát việc thực hiện của nhà thầu tuân thủ các biện pháp thi công và biện pháp đảm bảo an toàn đã được phê duyệt b. Giám sát tuân thủ các quy phạm kỹ thuật an toàn trong thi công xây dựng c. Kiểm tra, xử lý vi phạm, dừng thi công và yêu cầu khắc phục khi nhà thầu vi phạm các quy định về an toàn trên công trường d. Tất cả các trách nhiệm nêu tại Điểm a, b, c	d

46	**Nội dung công việc nào dưới đây thuộc trách nhiệm về quản lý an toàn lao động trong quá trình thi công xây dựng của chủ đầu tư?** a. Giám sát việc thực hiện của nhà thầu tuân thủ các biện pháp thi công và biện pháp đảm bảo an toàn đã được phê duyệt b. Nghiệm thu khối lượng thi công xây dựng c. Kiểm tra chất lượng các hạng mục thi công xây dựng. d. Tất cả các trách nhiệm nêu tại Điểm a, b, c	a
47	**Mua bảo hiểm trong hoạt động xây dựng là một hình thức kiểm soát phòng ngừa rủi ro theo cách thức nào?** a. Né tránh rủi ro b. Chuyển dịch rủi ro theo hợp đồng. c. Chuyển dịch rủi ro. d. Chấp nhận rủi ro	b
48	**Trong suất vốn đầu tư do Bộ Xây dựng công bố:** a. Chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng. b. Đã bao gồm thuế giá trị gia tăng c. Chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng và chi phí dự phòng. d. Chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng nhưng đã có chi phí dự phòng.	b
49	**Chi phí chung trong chi phí xây dựng gồm những chi phí nào sau đây:** a. Chi phí quản lý doanh nghiệp. b. Chi phí điều hành sản xuất tại công trường, chi phí phục vụ công nhân. c. Chi phí phục vụ thi công tại công trường và một số chi phí phục vụ cho quản lý khác của doanh nghiệp; d. Tất cả các mục trên.	d
50	Đơn giá xây dựng chi tiết của công trình không được xác định trên cơ sở nào sau đây? a. Định mức xây dựng b. Giá vật tư, vật liệu, cấu kiện xây dựng, c. Định mức chi phí tư vấn xây dựng d. Giá nhân công, giá ca máy và thiết bị thi công	c
51	**Giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình do Bộ Xây dựng công bố là:** a. Bao gồm toàn bộ chi phí cần thiết để hoàn thành một đơn vị khối lượng nhóm, loại công tác xây dựng, đơn vị kết cấu hoặc bộ phận công trình xây dựng. b. Là tổng mức đầu tư dự án.	a

	c. Chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng d. Phương án a và b.	
52	**Đơn vị nào sau đây chịu trách nhiệm về giá trị đề nghị thanh toán trong hồ sơ đề nghị thanh toán?** a. Chủ đầu tư hoặc đại diện hợp pháp của chủ đầu tư b. Cơ quan thanh toán vốn đầu tư c. Chủ đầu tư và cơ quan thanh toán vốn đầu tư d. Đơn vị tư vấn lập hồ sơ thanh toán	a
53	**Nội dung nào sau đây là sai quy định về chi phí tư vấn đầu tư xây dựng đã được phê duyệt?** a. Là chi phí tối đa để thực hiện công tác tư vấn đầu tư xây dựng b. Được điều chỉnh khi có thay đổi về đơn giá xây dựng được công bố. c. Được quản lý thông qua hợp đồng tư vấn xây dựng. d. Được điều chỉnh khi thay đổi về phạm vi công việc, điều kiện và tiến độ thực hiện công tác tư vấn đầu tư xây dựng	b
54	**Các yếu tố nào ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình quản lý dự án đầu tư xây dựng?** a. Yếu tố con người lãnh đạo và quản lý b. Yếu tố xây dựng, thực hiện kế hoạch và chế độ kiểm soát, báo cáo quá trình thực hiện c. Phân định rõ trách nhiệm và mối quan hệ giữa các bên tham gia quản lý và thực hiện dự án d. Tất cả các yếu tố nêu tại Điểm a, b, c	d
55	**Nội dung nào dưới đây không phải là nguồn lực chính để làm căn cứ cho việc lập tiến độ thi công xây dựng?** a. Lực lượng lao động của nhà thầu b. Vật liệu chính cung cấp cho từng giai đoạn thi công xây dựng c. Nhân lực của Ban quản lý dự án d. Xe-máy, thiết bị thi công cho từng công việc và tổng hợp cho từng giai đoạn	c
56	**Kế hoạch tổng hợp về an toàn lao động đã được chủ đầu tư chấp thuận có được điều chỉnh trong quá trình thi công không?** a. Có, nếu kiểm tra thấy kế hoạch đã được lập không đảm bảo an toàn b. Có, do nhà thầu quyết định nếu thấy cần thiết c. Có, do chủ đầu tư quyết định nếu thấy cần thiết d. Không được điều chỉnh	a
57	**Vì sao chi phí dự phòng đối với dự án đầu tư xây dựng quy mô lớn và phức tạp thường cao hơn các dự án khác?**	b

	a. Do nhiều cơ quan có liên quan nên có nhiều yêu cầu mới đặt ra khiến phải thay đổi thiết kế trong quá trình thực hiện để đáp ứng, từ đó chi phí phát sinh tăng lên b. Do thời gian thực hiện dự án đầu tư xây dựng quy mô lớn và phức tạp thường dài hơn nên rủi ro nhiều hơn c. Do sử dụng nhiều chủng loại vật liệu và máy móc thiết bị hơn d. Tất cả các ý trên đều đúng	
58	**Phân tích nào sau đây là phân tích độ nhạy?** a. Đánh giá sự thay đổi của NPV khi giá nguyên vật liệu đầu vào của dự án có một số thay đổi (tăng, giảm). b. Đánh giá sự thay đổi của IRR khi giá bán sản phẩm của dự án có một số thay đổi (tăng, giảm). c. Đánh giá sự thay đổi của NPV khi giá nguyên vật liệu đầu vào và giá bán sản phẩm dự án cùng thay đổi (tăng, giảm). d. Tất cả các phương án trên	d
59	**Chủ đầu tư tổ chức thực hiện quản lý dự án theo cách nào sau đây là đúng?** a. Chủ đầu tư sử dụng tư cách pháp nhân của mình và bộ máy chuyên môn trực thuộc có đủ điều kiện, năng lực b. Chủ đầu tư thuê tổ chức, cá nhân có đủ điều kiện năng lực theo quy định để quản lý dự án c. Thực hiện theo cách a hoặc b là đúng d. Phải thuê ban quản lý dự án chuyên ngành hoặc ban quản lý dự án khu vực	c
60	**Vốn vay ngắn hạn ngân hàng của dự án là để:** a. Bổ sung vốn lưu động cho dự án b. Bổ sung vốn cố định cho dự án c. Mua cổ phiếu của dự án d. Mua máy móc thiết bị nâng cấp công nghệ cho dự án	a
61	**Nội dung nào sau đây là đúng quy định về hồ sơ đề nghị cấp giấy phép xây dựng?** a. Các văn bản, giấy tờ, bản vẽ thiết kế trong hồ sơ đề nghị cấp phép xây dựng là bản chính hoặc bản sao có chứng thực hoặc bản sao điện tử b. Toàn bộ tài liệu trong hồ sơ đề nghị cấp phép xây dựng phải là bản gốc hoặc chính c. Các quyết định phải là bản chính, các tài liệu khác trong hồ sơ đề nghị cấp phép xây dựng là bản sao điện tử d. Các nội dung trên đều đúng	a

62	**Tiến độ thực hiện của dự án không thể hiện theo sơ đồ nào dưới đây?** a. Sơ đồ ngang b. Sơ đồ đứng c. Sơ đồ xiên d. Sơ đồ mạng	b
63	**Trong các chỉ tiêu sau, chỉ tiêu nào là giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình?** a. 300 triệu đồng/ dầm bê tông cốt thép dự ứng lực mác 40Mpa, dầm I, dài 18m. b. 54 triệu đồng/cháu mẫu giáo khi quy mô đầu tư xây dựng nhà trẻ 75 < số cháu ≤ 125. c. Cả hai phương án a và b. d. Không có chỉ tiêu nào là giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình.	a
64	**Trong quá trình quản lý thực hiện dự án, phát hiện thấy tem hiệu chuẩn của thiết bị thí nghiệm - thử nghiệm đã hết hiệu lực thì giám đốc quản lý dự án xử lý thế nào?** a. Không có ý kiến gì, vì thiết bị đã được kiểm tra trước khi chấp thuận cho phòng thí nghiệm hoạt động của dự án. b. Tiếp tục cho làm thí nghiệm, yêu cầu kiểm tra hiệu chuẩn bổ sung. c. Đình chỉ thí nghiệm, yêu cầu phòng thí nghiệm mời đơn vị có chức năng đến kiểm tra, hiệu chỉnh lại. d. Không có xử lý gì vì các phép thử trước đây cũng đã tiến hành trên chính thiết bị ấy.	c
65	**Nghiệm thu thang máy điện và thang máy thủy lực đủ điều kiện vận hành an toàn phải thực hiện theo trình tự nào dưới đây?** a. Thử động ở 100% tải định mức - Thử động ở 125% tải định mức - Kiểm tra tổng thể; b. Thử động ở 125% tải định mức - Thử động ở 100% tải định mức - Kiểm tra tổng thể; c. Kiểm tra tổng thể - Thử động ở 100% tải định mức - Thử động ở 125% tải định mức; d. Kiểm tra tổng thể - Thử động ở 125% tải định mức - Thử động ở 100% tải định mức.	c
66	**Nghiệm thu chạy thử không tải thiết bị công nghệ để làm gì?** a. Đánh giá chất lượng lắp đặt; b. Đánh giá tình trạng thiết bị khi chạy không tải; c. Phát hiện và loại trừ sai sót;	d

	d. Cả ba phương án a, b và c.	
67	**Nghiệm thu chạy thử không tải chỉ được đánh giá là đạt khi nào?** a. Đã chạy thử liên tục theo quy định; b. Thông số dây chuyền phù hợp với thiết kế và công nghệ; c. Không xảy ra sự cố kỹ thuật đáng kể; d. Cả ba yếu tố nêu tại a, b và c.	d
68	**Việc phê duyệt thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở của chủ đầu tư được thể hiện tại quyết định phê duyệt, gồm các nội dung chủ yếu nào sau đây?** a. Người phê duyệt; Tên công trình hoặc bộ phận công trình b. Tên dự án; Loại và cấp công trình c. Địa điểm xây dựng; Thời hạn sử dụng theo thiết kế của công trình; d. Bao gồm tất cả các nội dung ở trên	d
69	**Ban quản lý dự án chuyên ngành, Ban quản lý dự án khu vực được thực hiện tư vấn quản lý dự án cho các dự án khác hoặc thực hiện một số công việc tư vấn trong trường hợp nào sau đây?** a. Bảo đảm hoàn thành nhiệm vụ quản lý dự án được giao và đáp ứng yêu cầu về điều kiện năng lực theo quy định khi thực hiện công việc tư vấn b. Bảo đảm hoàn thành nhiệm vụ quản lý dự án được giao, không cần xét đến điều kiện năng lực khi thực hiện công tác tư vấn c. Khi có chủ đầu tư thuê và không cần phải xét đến điều kiện năng lực của tổ chức cũng như cá nhân thực hiện d. Đáp ứng một trong các trường hợp ở trên	a
70	**Trong quá trình triển khai thực hiện dự án, việc kiểm tra thực hiện tiến độ các công việc bằng cách nào?** a. Kiểm tra kết quả thực hiện so với tiến độ chi tiết đã được chủ đầu tư phê duyệt b. Kiểm tra thường xuyên qua báo cáo, thống kê. c. Kiểm tra đột xuất trên sơ đồ tiến độ tại thời điểm kiểm tra (tính theo tỷ lệ thực hiện) d. Tất cả các cách nêu tại điểm a, b, c	d
71	**Bộ phận điều hành dự án của chủ đầu tư có trách nhiệm gì trong quản lý về an toàn lao động trong quá trình thi công xây dựng công trình?** a. Giám sát việc thực hiện của nhà thầu tuân thủ các biện pháp thi công và biện pháp đảm bảo an toàn đã được phê duyệt b. Giám sát tuân thủ các quy phạm kỹ thuật an toàn trong thi công xây	d

	dựng c. Kiểm tra, báo cáo chủ đầu tư xử lý vi phạm, dừng thi công và yêu cầu khắc phục khi nhà thầu vi phạm các quy định về an toàn trên công trường d. Tất cả các trách nhiệm nêu tại điểm a, b, c	
72	**Khi nào cần phải tiến hành quan trắc biến dạng (lún, chuyển dịch ngang) trong thi công xây dựng công trình?** a. Trong toàn bộ quá trình xây dựng b. Khi có quy định trong thiết kế được duyệt c. Khi Tư vấn giám sát yêu cầu d. Khi công trình có sự cố	a
73	**Thang máy điện nào bắt buộc phải có giấy chứng nhận hợp quy?** a. Thang máy PCCC; b. Thang máy tải hàng và băng ca; c. Thang máy tải khách; d. Các thang máy tại cả 3 phương án a, b và c.	d
74	**Nghiệm thu thiết bị công nghệ gồm các nội dung nào dưới đây?** a. Nghiệm thu tĩnh; b. Nghiệm thu chạy thử không tải; c. Nghiệm thu chạy thử có tải; d. Thực hiện cả ba nội dung trên.	d
75	**Trong tiến độ thi công xây dựng phải thể hiện rõ những nội dung gì?** a. Thời gian, thời điểm, vị trí các công việc được thực hiện b. Chi phí tiền vốn c. Sử dụng lao động, máy móc, thiết bị và các tài nguyên khác để đảm bảo thực hiện tiến độ d. Tất cả các nội dung nêu tại điểm a, b và c	d
76	**Việc khai báo, điều tra, báo cáo và giải quyết sự cố mất an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình được thực hiện theo quy định nào?** a. Luật Xây dựng năm 2014 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng năm 2020. b. Nghị định 06/2021/NĐ-CP về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng c. Luật An toàn, Vệ sinh lao động và các văn bản hướng dẫn d. Các văn bản quy định tại điểm a, b, c	d
77	**Để chuẩn bị cho công tác hoàn thiện cần phải thực hiện những**	b

	công tác gì? a. Phải thi công xong các việc làm dưới lớp hoàn thiện như điện, nước b. Phải lập biên bản nghiệm thu đảm bảo điều kiện để thi công hoàn thiện c. Phải chỉnh độ cao các lớp nằm dưới lớp hoàn thiện d. Phải lập biên bản cho các việc đã làm xong	
78	**Đo bóc khối lượng xây dựng từ bản vẽ thiết kế kỹ thuật, thiết kế bản vẽ thi công để làm gì?** a. Xác định dự toán, lập bảng khối lượng trong hồ sơ mời thầu b. Xác định giá gói thầu, giá dự thầu c. Xác định giá hợp đồng, trường hợp chỉ định thầu, xác định giá thanh toán trong trường hợp chỉ định thầu và phương thức hợp đồng trọn gói d. Tất cả các phương án a, b và c	d
79	**Các chi phí nào sau đây không được đưa vào quyết toán hợp đồng xây dựng?** a. Các chi phí thiệt hại xảy ra trong quá trình đầu tư xây dựng thuộc trách nhiệm của bảo hiểm. b. Chi phí cho khối lượng hoàn thành của các cấu kiện đúc sẵn. c. Chi phí thiệt hại do nguyên nhân bất khả kháng theo quy định của pháp luật. d. Tất cả các phương án trên.	a
80	**Các chi phí nào sau đây không được đưa vào quyết toán hợp đồng xây dựng?** a. Các chi phí phát sinh do điều chỉnh thiết kế xây dựng. b. Các chi phí của các khối lượng phá đi làm lại do lỗi của nhà thầu. c. Chi phí thiệt hại do nguyên nhân bất khả kháng theo quy định của pháp luật. d. Tất cả các phương án trên.	b
81	**Thành phần cấp phối của bê tông được xác định bằng phương pháp nào trước khi thi công xây dựng?** a. Dựa trên loại, cấp bê tông được quy định trong thiết kế b. Dựa trên cơ sở thiết kế công thức trộn. c. Dựa trên thí nghiệm trong phòng với vật liệu dự kiến sẽ sử dụng. d. Thực hiện tất cả các bước nêu tại phương án a, b và c	d
82	**Công tác giám sát lắp đặt thiết bị công nghệ bao gồm các nội dung nào dưới đây?** a. Giám sát trước lắp đặt; b. Giám sát quá trình lắp đặt;	d

	c. Giám sát quá trình thử nghiệm và nghiệm thu; d. Cả ba nội dung nêu tại a, b và c.	
83	**Khi giám sát chạy thử thiết bị công nghệ cần thực hiện công việc kiểm tra nào dưới đây?** a. Kiểm tra tổng thể thiết bị trước khi chạy thử; b. Kiểm tra quy trình, tiêu chuẩn áp dụng, trình tự chạy thử; c. Kiểm tra lệnh chạy thử d. Tất cả các nội dung nêu tại a, b và c.	d