

2012년 1회 건축기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 건축계획	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	라	라	가	나	가	라	라	나	나	가
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	가	가	나	가	가	나	다	라	가	가
【2과목 : 20문제】 건축시공	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	가	라	라	다	가	다	가	다	라	가
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	나	라	라	다	라	라	나	다	라	다
【3과목 : 20문제】 건축구조	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	다	가	가	나	나	라	라	나	나	나
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	라	다	가	가	라	가	다	나	라	다
【4과목 : 20문제】 건축설비	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	다	다	다	나	라	라	나	다	나	다
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	라	가	나	다	가	라	나	나	라	라
【5과목 : 20문제】 건축관계법규	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	라	라	라	라	다	나	라	라	나	라
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	다	나	가	나	라	라	라	다	다	라

합격점수는 100점 만점에 60점(100문제 중 60문제) 이상입니다.

단, 과목별 100점 만점에 40점(20문제 중 8문제) 이상 득점하지 못한 과목이 있으면 과목낙제로 실격됩니다.

【오답 및 오타 문의】 [건시시스템\(gunsys.com\)](http://gunsys.com)

본 문제지 파일에 수록된 기출문제 원저작권은 자격검정 시행기관인 한국산업인력공단에 있으며, 건시시스템에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

16. 주택의 부엌 계획에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 일사가 긴 서쪽은 음식물이 부패하기 쉬우므로 피하도록 한다.
 나. 작업 삼각형은 냉장고와 개수대 그리고 배선대를 잇는 삼각형이다.
 다. 부엌가구의 배치유형 중 ㄱ자형은 부엌과 식당을 겸할 경우 많이 활용되는 형식이다.
 라. 부엌가구의 배치유형 중 일렬형은 면적이 좁은 경우 이용에 효과적이므로 소규모 부엌에 주로 활용된다.
17. 극장 객석의 음향계획에 관한 설명으로 옳은 것은?
 가. 객석 내 소음은 40~50dB 이하로 한다.
 나. 발코니 객석의 길이는 하부층 객석 길이의 최대 1/2 이내로 한다.
 다. 객석부 공간의 앞면 경사천장은 객석 뒤쪽에 도달하는 음을 보강하도록 계획한다.
 라. 무대에 가까운 벽은 흡음재로 하고 멀어짐에 따라서 반사재의 벽을 배치하는 것이 원칙이다.
18. 초기 기독교 건축 양식의 기원이 된 건물의 형태는?
 가. 카타콤 나. 판테온
 다. 마스타바 라. 바실리카
19. 주택의 계단에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 주택의 계단은 가능한 한 큰 면적을 갖는 것이 좋다.
 나. 돌음계단은 일반적으로 긴 물건을 운반하기 곤란하다.
 다. 계단은 경사가 완만할수록 올라가기가 편한 것은 아니다.
 라. 계단을 거실에 설치하는 경우 열손실에 대한 고려가 필요하다.
20. 사무소 건축에서 중심코어 형식에 관한 설명으로 옳은 것은?
 가. 구조코어로서 바람직한 형식이다.
 나. 유효율이 낮아 임대 사무소 건축에는 부적합하다.
 다. 일반적으로 기준층 바닥면적이 작은 경우에 적합하다.
 라. 2방향 피난에는 이상적인 관계로 방재/피난상 가장 유리한 형식이다.

[2과목] 건축시공 (20문제)

21. 말뚝박기 시공법 중 기성말뚝공법에 속하지 않는 것은?
 가. 어스드릴공법
 나. 디젤해머공법
 다. 프리보링공법
 라. 유압해머공법
22. 콘크리트의 건조수축 영향인자에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 가. 시멘트의 화학성분이나 분말도에 따라 건조수축량이 변화한다.
 나. 골재 중에 포함된 미립분이나 점토, 실트는 일반적으로 건조수축을 증대시킨다.
 다. 바다모래에 포함된 염분은 그 양이 많으면 건조수축을 증대시킨다.
 라. 단위수량이 증가할수록 건조수축량은 작아진다.

23. PERT-CPM 공정표 작성 시에 EST와 EFT의 계산방법 중 옳지 않은 것은?
 가. 작업의 흐름에 따라 전진 계산한다.
 나. 선행작업이 없는 첫 작업의 EST는 프로젝트의 개시시간과 동일하다.
 다. 어느 작업의 EFT는 그 작업의 EFT에 소요일수를 더하여 구한다.
 라. 복수의 작업에 종속되는 작업의 EST는 선행작업 중 EFT의 최소값으로 한다.
24. 벽면적 4.8m² 크기에 1.5B 두께로 붉은벽돌을 쌓고자 할 때 벽돌의 소요매수는?
 가. 925매 나. 963매
 다. 1,109매 라. 1,245매
25. 철골공사에서의 가스절단에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 가. 가스절단은 설비가 복잡하여 작업공구를 가지고 다니기 불편하다.
 나. 톱절단에 비하여 자유롭게 할 수 있다.
 다. 절단모양을 자유롭게 할 수 있다.
 라. 절단면이 거칠고 강재를 용융하여 절단하므로 절단선에서 3mm 정도의 부분은 변질된다.
26. 돌로마이트 플라스터 바름에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 가. 정벌바름은 반죽하여 12시간 정도 지난 후 사용한다.
 나. 바름두께가 균일하지 못하면 균열이 발생하기 쉽다.
 다. 돌로마이트 플라스터는 수경성이므로 해초풀을 적당한 비율로 배합해서 사용해야 한다.
 라. 시멘트와 혼합하여 2시간 이상 경과한 것은 사용할 수 없다.
27. 콘크리트의 재료분리현상을 줄이기 위한 방법으로 옳지 않은 것은?
 가. 중량골재와 경량골재 등 비중차가 큰 골재를 사용한다.
 나. 플라이애시를 적당량 사용한다.
 다. 세장한 골재보다는 둥근골재를 사용한다.
 라. AE제나 AE감수제 등을 사용하여 사용수량을 감소시킨다.
28. 다음 중 계측관리 항목 및 기기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 흠막이벽의 응력은 Strain Gauge(변형계)를 이용한다.
 나. 주변건물의 경사는 Tiltmeter(건물 경사계)를 이용한다.
 다. 지하수의 간극수압은 Water level Meter(지하수위계)를 이용한다.
 라. 버팀보, 앵커 등의 축하중 변화상태의 측정은 Load Cell(하중계)을 이용한다.
29. 기계경비 산정과 관련된 시간당 손료계수를 구성하는 3가지 요소가 아닌 것은?
 가. 상각비 계수
 나. 관리비 계수
 다. 정비비 계수
 라. 경비 계수

30. 건축공사 중 커튼월공사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 커튼월을 구조체에 설치할 때는 비계작업을 원칙으로 한다.
 나. 공사의 상당부분을 공장제작하므로 현장공정을 크게 단축시키는 것이 가능하다.
 다. 제조공정의 경우 전체 공정계획을 고려하여 출하계획을 작성함으로써 작업 중단이 생기지 않고 적시생산이 되도록 유도한다.
 라. 커튼월 부재의 간결방식으로는 슬라이드방식, 회전 방식, 고정 방식이 있다.
31. 유성페인트의 원료로서 정벌칠에서 광택과 내구력을 증가시키는데 좋은 효과를 나타내는 재료는?
 가. 크레오소트유 나. 보일유
 다. 드라이어 라. 캐슈
32. 철근의 이음방식 중 철근단면을 맞대고 산소-아세틸렌염으로 가열하여 접합단면을 녹이지 않고 적열상태에서 부풀려 가압, 접합하는 형태로 전 이음공법 중 접합강도가 큰 편에 속하는 것은?
 가. 겹침이음 나. 기계적이음
 다. 아크용접이음 라. 가스압접이음
33. 다음 통합품질관리 TQC(Total Quality Control)를 위한 도구의 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 파레토도란 층별 요인이나 특성에 대한 불량점유율을 나타낸 그림으로서 가로축에는 층별 요인이나 특성을 세로축에는 불량건수나 불량손실금액 등을 표시하여 그 점유율을 나타낸 불량해석도이다.
 나. 특성요인도란 문제로 하고 있는 특성과 요인 간의 관계, 요인 간의 상호관계를 쉽게 이해할 수 있도록 화살표를 이용하여 나타낸 그림이다.
 다. 히스토그램이란 모집단에 대한 품질특성을 알기 위하여 모집단의 분포상태, 분포의 중심위치, 분포의 산포 등을 쉽게 파악할 수 있도록 막대그래프 형식으로 작성한 도수분포도를 말한다.
 라. 관리도란 통계적 요인이나 특성에 대한 두 변량 간의 상관관계를 파악하기 위한 그림으로서 두 변량을 각각 가로축과 세로축에 취하여 측정값을 타점하여 작성한다.
34. 흙의 휴식각과 관련한 터파기 경사각도로서 옳은 것은?
 가. 휴식각의 1/2로 한다.
 나. 휴식각과 같게 한다.
 다. 휴식각의 2배로 한다.
 라. 휴식각의 3배로 한다.
35. 철근의 정착위치에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 가. 기둥의 주근은 기초에 정착한다.
 나. 보의 주근은 기둥에 정착한다.
 다. 작은보의 주근은 큰보에 정착한다.
 라. 지붕보의 주근은 바닥판에 정착한다.
36. 건축공사의 도급계약서 내용에 기재되지 않아도 되는 항목은?
 가. 계약에 관한 분쟁 해결방법
 나. 공사의 착수시기
 다. 천재 및 그 외의 불가항력에 의한 손해 부담
 라. 재료의 시험에 관한 내용

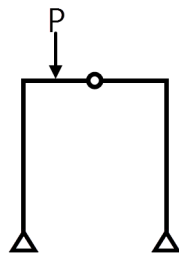
37. 벽돌공사 중 창대쌓기에서 창대 벽돌은 공사시방에 정한 바가 없을 때에는 그 윗면을 몇 도의 경사로 옆세워 쌓는가?
 가. 10° 나. 15°
 다. 20° 라. 25°
38. 다음 중 경량형 강재의 특징에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 경량형 강재는 중량에 대한 간면 계수, 단면 2차 반경이 큰 것이 특징이다.
 나. 경량형 강재는 일반구조용 열간 압연한 일반형 강재에 비하여 단면형이 크다.
 다. 경량형 강재는 판두께가 얇지만 판의 국부 좌굴이나 국부 변형이 생기지 않아 유리하다.
 라. 일반구조용 열간 압연한 일반형 강재에 비하여 재두께가 얇고 강재량이 적으면서 휨강도는 트고 좌굴 강도도 유리하다.
39. 시공성 및 일체형 확보를 위해 사용되는 플라스틱 바름바닥재에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 폴리우레탄 바름바닥재 - 공기 중의 수분과 화학반응 하는 경우 저온과 저습에서 경화가 늦으므로 5°C 이하에서는 촉진제를 사용한다.
 나. 에폭시수지 바름바닥재 - 수지 페이스트와 수지모르타르용 결합재에 경화제를 혼합하면 생기는 기포의 혼입을 막도록 소포제를 첨가한다.
 다. 불포화폴리에스테르 바름바닥재 - 표면경도(탄력성), 신축성 등이 폴리우레탄에 가까운 연질이고 페이스트, 모르타르, 골재 등을 섞어서 사용한다.
 라. 프란수지 바름바닥재 - 탄력성과 미끄럼 방지에 유리하여 체육관에 많이 사용한다.
40. 다음 () 안에 들어갈 숫자의 조합으로 옳은 것은?

매스 콘크리트로 다루어야 하는 구조물의 부재치수는 일반적인 표준으로서 넓이가 넓은 평판구조의 경우 두께 (①)m 이상, 하단이 구속된 벽조의 경우 두께 (②)m 이상으로 한다.

- 가. ① 0.6, ② 0.3 나. ① 0.7, ② 0.4
 다. ① 0.8, ② 0.5 라. ① 0.9, ② 0.6

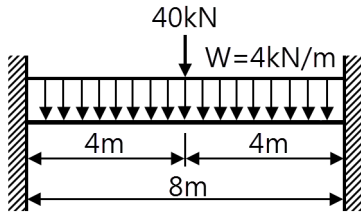
【3과목】 건축구조 (20문제)

41. 그림과 같이 힘 P가 작용할 때 휨모멘트가 0이 되는 곳은 모두 몇 개인가?



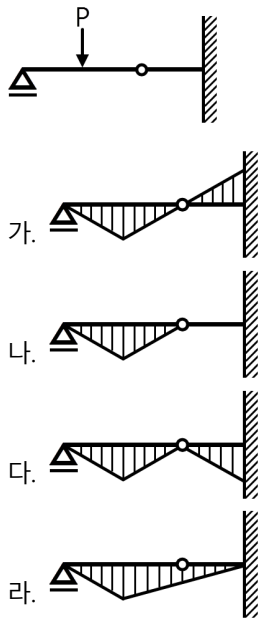
- 가. 2 나. 3
 다. 4 라. 5

42. 그림과 같이 양단 고정인 철골보에 등분포 하중이 작용할 때, 소요되는 단면계수 값은? (단, SS400 강재사용, $f_b = 160\text{MPa}$, 좌굴은 없는 것으로 가정한다.)



- 가. 383cm^3 나. 415cm^3
 다. 513cm^3 라. 558cm^3

43. 그림과 같은 하중을 받는 단순보에서 휨모멘트도로서 옳은 것은?



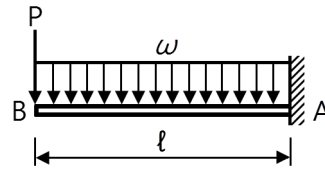
44. 구조용강재에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. SS400은 일반구조용 압연강재이다.
 나. 건축구조용 압연강재(SN)뒤에 붙는 A, B, C는 샤르피 흡수 에너지 등급으로 분류된 것이다.
 다. 건축구조용 압연강재(SN)는 건축물의 내진설계에서 소성 변형을 허용하는 설계를 할 수 있다.
 라. TMC강의 등장은 건축물의 대형화, 고층화와 관계가 깊다.

45. 강도설계법에서 휨 또는 휨과 축력을 동시에 받는 부재의 콘크리트 압축연단에서 극한변형률은 얼마로 가정하는가?
 가. 0.002 나. 0.003
 다. 0.005 라. 0.007

46. 인장력을 받는 원형단면 강봉의 지름을 4배로 하면 수직응력도(Normal stress)는 기존 응력도의 얼마로 줄어드는가?
 가. 1/2 나. 1/4
 다. 1/8 라. 1/16

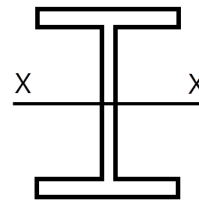
47. 강도설계법에서 D19 압축철근의 기본정착길이는? (단, D19의 단면적은 287mm^2 , $f_{ck} = 21\text{MPa}$, $f_y = 400\text{MPa}$)
 가. 674mm 나. 570mm
 다. 482mm 라. 415mm

48. 그림과 같은 캔틸레버 보에 하중이 작용할 때 B점의 처짐은? (단, 부재의 단면2차모멘트는 I, 탄성계수는 E)



- 가. $\frac{P\ell^3}{3EI} + \frac{w\ell^3}{8EI}$ 나. $\frac{P\ell^3}{3EI} + \frac{w\ell^4}{8EI}$
 다. $\frac{P\ell^3}{8EI} + \frac{w\ell^3}{8EI}$ 라. $\frac{P\ell^3}{8EI} + \frac{w\ell^4}{3EI}$

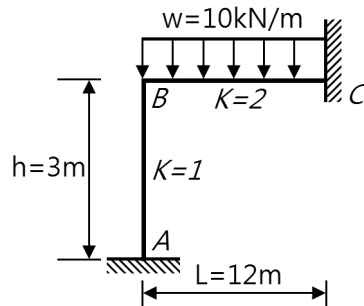
49. 그림과 같은 부재에 관한 설명으로 옳지 않은 것은? (단, 작용하는 전단력은 72kN이다.)



H-400×200×8×13

- 가. 최대 휨응력은 플랜지의 바깥면에 생긴다.
 나. 플랜지의 폭-두께비는 15.38이다.
 다. 웨브의 폭-두께비는 46.75이다.
 라. 평균전단응력은 22.5MPa이다.

50. 그림과 같은 부정정 라멘에서 A점의 M_{AB} 는?



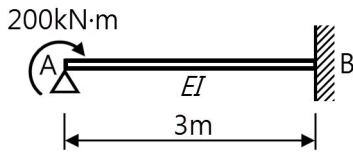
- 가. 0 나. 20kN·m
 다. 40kN·m 라. 60kN·m

51. 극한강도설계법에서 다음과 같은 조건의 단면을 가진 부재의 균열모멘트 M_{σ} 을 구하면?

- 단면의 중립축에서 인장연단까지의 거리 $y_t = 420\text{mm}$
- 총 단면 2차모멘트 $I_g = 1.0 \times 10^{10}\text{mm}^4$
- 보통중량콘크리트 설계기준강도 $f_{ck} = \text{MPa}$

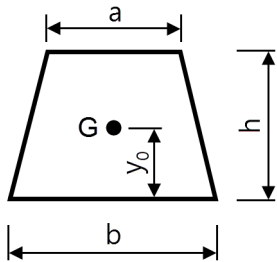
- 가. 50.6kN·m
 나. 53.3kN·m
 다. 62.5kN·m
 라. 68.8kN·m

52. 그림과 같은 보에서 A점에 200kN·m의 모멘트가 작용하였을 때 B점이 지지하는 모멘트 및 수직반력은?



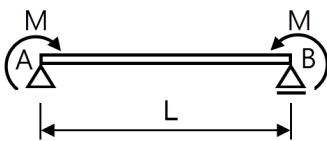
- 가. $M_B = 200\text{kN}\cdot\text{m}$, $V_B = 100\text{kN}$
 나. $M_B = 200\text{kN}\cdot\text{m}$, $V_B = 50\text{kN}$
 다. $M_B = 100\text{kN}\cdot\text{m}$, $V_B = 100\text{kN}$
 라. $M_B = 100\text{kN}\cdot\text{m}$, $V_B = 50\text{kN}$

53. 다음과 같은 사다리꼴 단면의 도심 y_0 값은?



- 가. $\frac{h(2a+b)}{3(a+b)}$
 나. $\frac{h(a+b)}{3(2a+b)}$
 다. $\frac{3h(2a+b)}{(a+b)}$
 라. $\frac{h(a+2b)}{3(a+b)}$

54. 그림과 같은 단순보의 양지점에 모멘트 M이 작용할 때 A지점의 처짐각은?



- 가. $\frac{ML}{2EI}$ 나. $\frac{ML}{3EI}$
 다. $\frac{ML}{4EI}$ 라. $\frac{ML}{6EI}$

55. 철골조의 래티스형식 조립압축재에 대한 구조제한에 대한 내용이다. () 안에 알맞은 것은?

부재축에 대한 래티스부재의 기울기는 다음과 같이 한다.
 - 단일래티스 경우 : (㉠) 이상
 - 복래티스 경우 : (㉡) 이상

- 가. ㉠ 50°, ㉡ 40°
 나. ㉠ 60°, ㉡ 40°
 다. ㉠ 50°, ㉡ 45°
 라. ㉠ 60°, ㉡ 45°

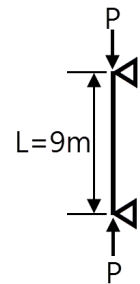
56. 강도설계법에 의한 철근콘크리트 전단설계에서 계수전단력 V_u 가 $\frac{1}{2}\phi V_c < V_u \leq V_c$ 인 경우에 필요한 전단철근의 최소 단면적을 구하는 공식은? (단, b_w 는 복부의 폭, s 는 전단철근의 간격)

- 가. $A_v = 0.35 \frac{b_w s}{f_y}$ 나. $A_v = 0.3 \frac{b_w s}{f_y}$
 다. $A_v = 0.25 \frac{b_w s}{f_y}$ 라. $A_v = 0.2 \frac{b_w s}{f_y}$

57. 구조방식과 외부의 힘에 대하여 저항하는 방법으로 옳지 않은 것은?

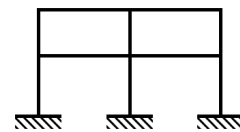
- 가. 트러스구조 : 인장력과 압축력으로 외력에 저항
 나. 케이블구조 : 인장력으로 외력에 저항
 다. 아치구조 : 인장력과 압축력으로 외력에 저항
 라. 쉘구조 : 면내응력으로 외력에 저항

58. 다음 그림과 같은 압축재 H-200×200×8×12가 부재의 중앙 지점에서 약축에 대해 휨변형이 구속되어 있다. 이 부재의 탄성좌굴응력도를 구하면? (단, 단면적 $A = 63.53 \times 10^2 \text{mm}^2$, $I_x = 4.72 \times 10^7 \text{mm}^4$, $I_y = 1.60 \times 10^7 \text{mm}^4$, $E = 205,000 \text{MPa}$)



- 가. 252N/mm² 나. 186N/mm²
 다. 132N/mm² 라. 108N/mm²

59. 다음 그림과 같은 라멘의 부정정차수는?



- 가. 6차 부정정 나. 8차 부정정
 다. 10차 부정정 라. 12차 부정정

60. KBC2009에 따른 강도감소계수와 관련된 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 휨모멘트와 축력을 받는 부재에 대하여 인장지배단면은 공칭강도에서 최외단 인장철근의 순인장변형률 ϵ_t 가 인장지배변형률 한계인 0.005 이상인 경우이다.
 나. 휨모멘트와 축력을 받는 부재에 대하여 인장지배단면은 공칭강도에서 최외단 인장철근의 순인장변형률 ϵ_t 가 압축지배변형률 한계인 철근의 설계기준 항복변형률 ϵ_y 이하인 경우이다.
 다. 인장지배단면보다 압축지배단면에 대하여 더 작은 ϕ 계수를 사용하는 이유는 압축지배단면의 연성이 더 크고, 콘크리트 강도의 변동에 민감하지 않기 때문이다.
 라. 나선철근부재의 ϕ 계수는 띠철근 기둥의 ϕ 계수보다 크다.

[4과목] 건축설비 (20문제)

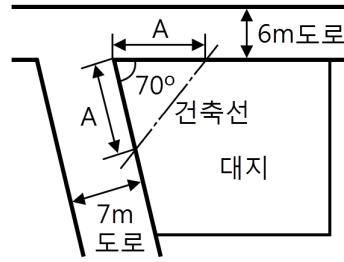
61. 복관식 급탕배관방식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 급탕관과 반탕관이 설치된다.
 나. 저탕조를 중심으로 회로배관을 형성한다.
 다. 배관이 복잡하여 중앙식 급탕방식에는 적용이 곤란하다.
 라. 급탕전을 열면 짧은 시간 내에 뜨거운 물을 얻을 수 있다.
62. 다음 설명에 알맞은 보일러의 종류는?
 - 수직으로 세운 드럼 내에 연관 또는 수관이 있는 소규모의 패키지형으로 되어 있다.
 - 규모가 작은 건물이나 일반 가정용 난방에 사용된다.
- 가. 수관 보일러 나. 관류 보일러
 다. 입형 보일러 라. 주철제 보일러
63. 실내의 탄산가스 허용농도가 1000ppm, 외기의 탄산가스 농도가 400ppm일 때, 실내 1인당 필요한 환기량은? (단, 실내 1인당 탄산가스 배출량은 15L/h이다.)
 가. 15m³/h 나. 20m³/h
 다. 25m³/h 라. 30m³/h
64. 흡음 및 차음에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 벽의 차음성능은 투과손실이 클수록 높다.
 나. 차음성능이 높은 재료는 흡음성능도 높다.
 다. 벽의 차음성능은 사용 재료의 면밀도에 크게 영향을 받는다.
 라. 벽의 차음성능은 동일 재료에서도 두께와 시공법에 따라 다르다.
65. 옥내소화전설비에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 옥내소화전방수구는 바닥면에서 높이가 1.5m 이하가 되도록 설치한다.
 나. 옥내소화전설비의 송수구는 소방차가 쉽게 접근할 수 있고 노출된 장소에 설치한다.
 다. 전동기에 따른 펌프를 이용하는 가압송수장치를 설치하는 경우, 펌프는 전용으로 하는 것이 원칙이다.
 라. 당해 층의 옥내소화전을 동시에 사용할 경우 각 소화전의 노출단에서의 방수압력은 최소 0.7MPa 이상이 되어야 한다.
66. 다음 중 옥내의 노출된 건조한 장소에 시설이 불가능한 배선 방법은? (단, 사용전압이 400V 미만인 경우)
 가. 급속관 배선 나. 버스덕트 배선
 다. 가요전선관 배선 라. 플로어덕트 배선
67. 에스컬레이터에 관한 설명으로 옳은 것은?
 가. 수송능력은 엘리베이터와 비슷하다.
 나. 일반적으로 에스컬레이터의 경사도는 30° 이하로 한다.
 다. 구동장치, 제어장치 등을 격납하는 기계실은 되도록 크게 한다.
 라. 정격속도는 하강방향의 안전을 고려하여 45m/min 이하로 하는 것이 원칙이다.
68. 다음의 각종 급수방식에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
 가. 수도직결방식은 정전으로 인한 단수의 염려가 없다.
 나. 압력구조방식은 단수 시에 일정량의 급수가 가능하다.
 다. 고가수조방식은 수도 본관의 영향에 따라 급수압력의 변화가 심하다.
 라. 수도직결방식은 위생성 및 유지·관리 측면에서 가장 바람직한 방식이다.
69. 어떤 실내의 취득열량 중 현열이 35000W 이고 잠열이 9000W이다. 실내의 공기조건을 25°C, 50%(RH)로 유지하기 위해서 취출온도 10°C로 송풍하고자 할 때 현열비는?
 가. 0.6 나. 0.8
 다. 1.9 라. 3.9
70. 습공기의 상태변화에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 가열하면 엔탈피는 증가한다.
 나. 냉각하면 비체적은 감소한다.
 다. 가열하면 정대습도는 증가한다.
 라. 냉각하면 습구온도는 감소한다.
71. 다음 중 그 값이 클수록 안전한 것은?
 가. 접지저항 나. 도체저항
 다. 접촉저항 라. 절연저항
72. 수평보행기에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 경사각이 6° 이하인 수평보행기의 경우 광폭형을 설치할 수 없다.
 나. 수평보행기 디딤판(펠릿)의 디딤면의 주행방향 길이는 제한하지 않는다.
 다. 수평보행기 디딤판의 속도는 경사도가 8° 이하인 것은 50m/min 이하로 하여야 한다.
 라. 수평보행기의 디딤면이 고무제품 등 미끄러지기 어려운 구조일 경우 경사도를 15° 이하로 할 수 있다.
73. 다음 중 강전설비에 해당하는 것은?
 가. 전화설비 나. 변전설비
 다. 방송설비 라. 인턴폰설비
74. 다음 중 트랩의 봉수파괴 원인과 가장 거리가 먼 것은?
 가. 증발현상
 나. 모세관현상
 다. 자정(自淨)작용
 라. 자기사이폰작용
75. 도시가스사용시설의 시설기준에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 건축물 안의 배관은 매설하여 시공하는 것을 원칙으로 한다.
 나. 가스계량기와 전기계량기의 거리는 60cm 이상 유지하여야 한다.
 다. 지상배관은 부식방지도장 후 표면색상을 황색으로 도색하는 것이 원칙이다.
 라. 가스계량기는 보호상자 안에 설치할 경우 직사광선이나 빔물을 받을 우려가 있는 곳에 설치할 수 있다.

76. 전기설비기술기준에 따른 용어의 정의가 옳지 않은 것은?
 가. 전로란 통상의 사용 상태에서 정기가 통하고 있는 곳을 말한다.
 나. 전압의 구분에서 저압은 직류는 750V 이하, 교류는 600V 이하인 것을 말한다.
 다. 광섬유케이블이란 광신호의 전송에 사용하는 보호 피복으로 보호한 전송매체를 말한다.
 라. 배선이랑 전기사용 장소에 시설하는 전선을 말하며, 전기기계기구 내의 전선 및 전선로의 전선을 포함한다.
77. 배관재료에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 주철관은 강관에 비해 내식성이 우수하다.
 나. 강관의 접합에는 납땜접합이 가장 많이 이용된다.
 다. 동관은 관의 두께에 따라 K, L, M 타입으로 구분된다.
 라. 합성수지관은 온도 변화에 따른 신축에 유의하여야 한다.
78. 축전지의 충전 방식 중 필요할 때마다 표준 시간율로 소정의 충전을 하는 방식은?
 가. 급속충전 나. 보통충전
 다. 부동충전 라. 세류충전
79. 0°C의 물 400kg을 50°C로 올리는데 30분이 소요되었다면 가열열량은? (단, 물의 비열은 4.2kJ/kg·K이다.)
 가. 42000kJ/h
 나. 84000kJ/h
 다. 126000kJ/h
 라. 168000kJ/h
80. 다음의 각종 난방방식에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
 가. 증기난방은 잠열을 이용한 난방이다.
 나. 온풍난방은 간접 난방방식에 속한다.
 다. 온수난방은 온수의 현열을 이용한 난방이다.
 라. 복사난방은 열용량이 작으므로 간헐난방에 적합하다.

【5과목】 건축관계법규 (20문제)

81. 노상주차장의 구조·설비기준에 관한 내용 중 옳지 않은 것은?
 가. 고가도로에 설치하여서는 아니 된다.
 나. 너비 6m 미만의 도로에 설치하지 않는 것이 원칙이다.
 다. 종단경사도가 4%를 초과하는 도로에 설치하지 않는 것이 원칙이다.
 라. 주차대수 10대 마다 장애인전용주차구획을 1면씩 확보하여야 한다.
82. 특별피난계단 및 비상용승강기의 승강장에 설치하는 배연설비에 관한 기준 내용으로 옳지 않은 것은?
 가. 배연기에는 예비전원을 설치할 것
 나. 배연구가 외기에 접하지 아니하는 경우에는 배연기를 설치할 것
 다. 배연기는 배연구의 열림에 따라 자동적으로 작동하고, 충분한 공기배출 또는 가압능력이 있을 것
 라. 배연구는 평상시에 열린 상태를 유지하고, 닫힌 경우에는 매연에 의한 기류로 인하여 열리지 아니하도록 할 것

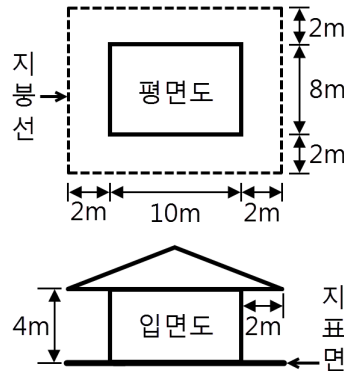
83. 그림과 같은 대지의 도로 모퉁이 부분의 건축선으로서 도로 경계선의 교차점에서의 거리 "A"로 옳은 것은?



- 가. 1m 나. 2m
 다. 3m 라. 4m

84. 방화와 관련하여 같은 건축물에 함께 설치할 수 없는 것은?
 가. 의료시설과 업무시설 중 오피스텔
 나. 위험물 저장 및 처리시설과 공장
 다. 위락시설과 문화 및 집회시설 중 공연장
 라. 공동주택과 제2종 근린생활시설 중 고시원

85. 그림과 같은 일반 건축물의 건축 면적은? (단, 평면도 건물 치수는 두께 300mm인 외벽의 중심치수이고, 지붕선 치수는 지붕외곽선 치수임)



- 가. 80m² 나. 100m²
 다. 120m² 라. 168m²

86. 주거지역의 세분 중, 중층주택을 중심으로 편리한 주거환경을 조성하기 위하여 필요한 지역은?
 가. 제1종 일반주거지역
 나. 제2종 일반주거지역
 다. 제1종 전용주거지역
 라. 제2종 전용주거지역
87. 태양열을 주된 에너지원으로 이용하는 주택의 건축면적 산정 시 기준이 되는 것은?
 가. 외벽의 중심선
 나. 외벽의 내측 벽면선
 다. 외벽 중 외측 내력벽의 중심선
 라. 외벽 중 내측 내력벽의 중심선
88. 대형건축물의 건축허가 사전승인신청 시 제출도서 중 성계설명서에 표시하여야 할 사항에 해당하지 않는 것은?
 가. 시공방법 나. 동선계획
 다. 개략공정계획 라. 각부 구조계획

89. 건축물의 내부에 설치하는 피난계단의 구조에 관한 기준내용으로 옳지 않은 것은?
 가. 건축물의 내부에서 계단실로 통하는 출입구의 유효너비는 0.9m 이상으로 할 것
 나. 계단실의 실내에 접하는 부분의 마감은 불연재료 또는 준불연재료로 할 것
 다. 건축물의 내부에서 계단실로 통하는 출입구에는 피난의 방향으로 열 수 있는 갑종방화문을 설치할 것
 라. 건축물의 내부와 접하는 계단실의 창문 등(출입구는 제외)은 망이 들어있는 유리의 불박이창으로서 그 면적을 각각1㎡ 이하로 할 것
90. 다음 중 건축물의 관람석 또는 집회실로서 그 바닥면적이 200㎡ 이상인 경우 반자높이를 4m 이상으로 하여야 하는 것은? (단, 기계환기장치를 설치하지 않은 경우)
 가. 전시장 나. 식물원
 다. 동물원 라. 장례식장
91. 건축물의 건축 시 건축물의 설계자가 국토해양부령으로 정하는 구조기준 등에 따라 그 구조의 안전을 확인하는 경우 건축구조기술사의 협력을 받아야 하는 대상 건축물 기준으로 옳지 않은 것은?
 가. 다중이용건축물
 나. 6층 이상인 건축물
 다. 기동과 기동사이의 거리가 20m 이상인 건축물
 라. 한쪽 끝은 고정되고 다른 끝은 지지되지 아니한 구조로 된 차량 등이 외벽의 중심선으로부터 3m 이상 돌출된 건축물
92. 다음 중 용도변경 시 허가를 받아야 하는 경우에 해당하지 않는 것은?
 가. 주거업무시설군에 속하는 건축물의 용도를 근린생활시설군에 해당하는 용도로 변경하는 경우
 나. 문화 및 집회시설군에 속하는 건축물의 용도를 영업시설군에 해당하는 용도로 변경하는 경우
 다. 전기통신시설군에 속하는 건축물의 용도를 산업 등의 시설군에 해당하는 용도로 변경하는 경우
 라. 교육 및 복지시설군에 속하는 건축물의 용도를 문화 및 집회시설군에 해당하는 용도로 변경하는 경우
93. 부설주차장의 총주차대수 규모가 8대 이하인 자주식주차장의 구조 및 설비 기준 내용으로 옳지 않은 것은? (단, 지평식의 경우)
 가. 출입구의 너비는 2.0m 이상으로 한다.
 나. 주차단위구획과 접하여 있지 않은 차로의 너비는 2.5m 이상으로 한다.
 다. 평행주차형식인 경우 주차단위구획과 접하여 있는 차로의 너비는 3.0m 이상으로 한다.
 라. 주차대수 5대 이하의 주차단위구획은 차로를 기준으로 하여 세로로 2대까지 접하여 배치할 수 있다.
94. 다음과 같은 조건에 있는 건축물의 지상에 설치하여야 하는 조경 면적은 최소 얼마 이상이어야 하는가?

- 대지면적: 300㎡
 - 옥상 조경면적: 30㎡
 - 조경설치면적 기준: 대지면적의 10% 이상

- 가. 10㎡ 나. 15㎡
 다. 20㎡ 라. 30㎡

95. 다음의 노외주차장의 설치에 대한 계획기준 내용 중 () 안에 알맞은 것은?

특별시장·광역시장·시장·군수 또는 구청장이 설치하는 노외주차장에는 주차대수 ()대마다 1면의 장애인 전용 주차구획을 설치하여야 한다.

- 가. 20 나. 30
 다. 40 라. 50

96. 노외주차장의 내부공간의 일산화탄소의 농도는 주차장을 이용하는 차량이 가장 빈번한 시각의 앞뒤 8시간의 평균치가 몇 ppm 이하로 유지되어야 하는가?

- 가. 80ppm 나. 70ppm
 다. 60ppm 라. 50ppm

97. 공사감리자가 수행하여야 하는 감리 업무에 해당하지 않는 것은? (단, 기타 공사감리계약으로 정하는 사항은 제외)

- 가. 상세시공도면의 검토·확인
 나. 공사현장에서의 안전관리의 지도
 다. 설계변경의 적정여부의 검토·확인
 라. 공사금액의 적정여부의 검토·확인

98. 국토의 계획 및 이용에 관한 법령상 기반시설 중 도로의 세분에 해당하지 않는 것은?

- 가. 일반도로 나. 고가도로
 다. 고속도로 라. 보행자전용도로

99. 건축물의 면적·높이 및 층수의 산정방법으로 옳지 않은 것은?
 가. 지하주차장의 경사로는 건축면적에 산입하지 아니한다.
 나. 연면적은 하나의 건축물 각 층의 바닥면적의 합계로 하되, 용적률을 산정할 때에는 지하층의 면적은 제외한다.
 다. 건축물의 대지에 접하는 전면도로의 노면에 고저차가 있는 경우에는 건축물의 높이는 전면도로의 중심선으로부터의 높이로 산정한다.
 라. 건축물의 대지의 지표면이 전면도로보다 높은 경우에는 그 고저차의 2분의 1의 높이만큼 올라온 위치에 그 전면 도로의 면이 있는 것으로 본다.

100. 다음 중 준주거지역 안에서 건축할 수 있는 건축물은? (단, 도시계획조례가 정하는 건축물은 제외)

- 가. 발전시설 나. 장례식장
 다. 안마시술소 라. 교육연구시설