

2007년 4회 건축기사 필기시험 기출문제 답안

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

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.

[1과목] 건축계획 (20문제)

1. 공동주택의 세대별 주호의 생활공간계획에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 - 가. 단위 평면의 깊이는 채광에 지장이 없는 한 가급적 깊게 함으로써 외측면을 줄이는 것이 에너지 절약에 유리하다.
 - 나. 욕실, 화장실, 부엌 등의 배관설비는 한 곳으로 집중시키는 것이 유지관리에 용이하다.
 - 다. 규모가 작으며 면적을 절약하기 위해 거실, 침실, 식당 및 부엌은 분리하여 독립시키도록 한다.
 - 라. 부엌은 유틸리티룸 및 식당과 직접 연결시키도록 한다.
2. 은행건축의 배치계획에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 - 가. 아이들이 많은 지역에서는 주출입구를 회전문으로 하지 않는 것이 좋다.
 - 나. 야간금고는 가능한 한 주출입구 근처에 위치하도록 하며 조명시설이 완비되도록 한다.
 - 다. 고객이 지나가는 동선은 되도록 짧게 한다.
 - 라. 경비 및 관리의 능률상 은행 내 출입은 주출입구 하나로 집약시키고 별도의 출입구는 설치하지 않는다.
3. 다음의 은행건축에 관한 설명 중 틀린 것은?
 - 가. 드라이브인 뱅크의 창구는 운전석 쪽으로 한다.
 - 나. 고객실에서 영업 카운터의 높이는 100~110cm 정도로 하는 것이 좋다.
 - 다. 영업 카운터의 폭은 60~75cm 정도로 한다.
 - 라. 주출입구는 도난방지상 안여단으로 하지 않으며, 밖여단이나 자재문으로 하는 것이 바람직하다.
4. 아파트의 평면형에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 - 가. 홀형은 통행부이 면적이 많이 소요되나 동선이 길어 출입하는데 불편하다.
 - 나. 집중형은 기후조건에 따라 기계적 환경조절이 필요한 형이다.
 - 다. 중복도형은 프라이버시가 좋지 않다.
 - 라. 편복도형은 복도가 개방형이므로 각호의 통풍 및 채광상 양호하다.
5. 다음 중 주거공간계획의 결정요소와 가장 관계가 먼 것은?
 - 가. 미래의 주거생활 패턴 추구
 - 나. 신체적인 욕구
 - 다. 전통성 재현
 - 라. 사용자의 경제성 고려
6. 현존하는 우리나라 목조건축물 중 가장 오래된 것은?
 - 가. 부석사 무량수전 나. 봉정사 극락전
 - 다. 법주사 팔상전 라. 화엄사 보광대전
7. 미술관 전시실의 순회형식에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
 - 가. 연속순로 형식은 각 전시실 연속적으로 동선을 형성하고 있으며 비교적 소규모 전시에 적합하다.
 - 나. 갤러리(gallery)형식은 각 실에 직접 들어갈 수가 있는 점이 유리하며, 필요시에는 자유로이 독립적으로 폐쇄할 수 있다.
 - 다. 중앙홀 형식은 중앙홀이 크면 동선의 혼란은 없으나 장래의 확장에 많은 무리를 가지고 있다.
 - 라. 프랭크 로이드 라이트의 구겐하임 미술관은 연속순로 형식이다.
8. 다음 중 도서관에서 20만권을 수장할 서고의 면적으로 가장 알맞은 것은?
 - 가. 300㎡ 나. 500㎡
 - 다. 700㎡ 라. 1000㎡
9. 학교의 운영방식에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
 - 가. 교과교실형(V형)은 학생의 이동률이 심한 것이 단점이다.
 - 나. 플라톤형(P형)은 교사의 수와 적당한 시설이 없으면 실시가 곤란하다.
 - 다. 달톤형(D형)은 우리나라에서는 입시학원이나 사설 외국어 학원에서 사용하고 있다.
 - 라. 종합교실형(A형)은 초등학교 고학년에 가장 적합하다.
10. 다음 중 백화점의 모듈결정요인과 가장 거리가 먼 것은?
 - 가. 지하주차장의 주차방식과 주차폭
 - 나. 에스컬레이터의 유무
 - 다. 매장 진열장의 배치와 치수
 - 라. 화장실의 크기
11. 병원의 간호사 대기소에 관한 설명 중 () 안에 가장 알맞은 내용은?

1개의 간호사 대기소에서 관리할 수 있는 병상 수는 (①) 개 이하로 하며 간호사의 보행거리는 (②)m 이내가 되도록 한다.

 - 가. ① 10~20, ② 40 나. ① 20~30, ② 40
 - 다. ① 30~40, ② 24 라. ① 40~50, ② 24
12. 쇼핑센터의 공간구성에서 페디스트리언 지대(Pedestrian area)의 일부로서 고객을 각 상점에 유도하는 주요 보행자 동성인 동시에 고객의 휴식처로서 기능을 갖고 있는 곳은?
 - 가. 몰(Mall) 나. 코트(Court)
 - 다. 핵상점(Magnet Store) 라. 허브(hub)
13. 학교건축의 배치계획 중 분산병렬형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - 가. 일종의 핑거 플랜이다.
 - 나. 일조·통풍 등 교실의 환경 조건이 불균등하다.
 - 다. 구조계획이 간단하고 규격형의 이용도 편리하다.
 - 라. 상당히 넓은 부지를 필요로 하다.
14. 단독주택계획에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 - 가. 건물은 가능한 한 동서로 긴 형태가 좋다.
 - 나. 동지 때 최소한 4시간 이상의 햇빛이 들어와야 한다.
 - 다. 인접 대지에 기존 건물이 없더라도 개발 가능성을 고려하도록 한다.
 - 라. 건물이 대지의 남측에 배치되도록 한다.
15. 도서관의 출납시스템 중 폐가식에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - 가. 서고의 열람실이 분리되어 있다.
 - 나. 규모가 큰 도서관의 독립된 서고의 경우에 많이 채용된다.
 - 다. 도서의 유지 관리가 좋아 책의 망실이 적다.
 - 라. 대출절차가 간단하여 관원의 작업량이 적다.
16. 다음 중 CIAM과 가장 밀접한 관계가 있는 것은?
 - 가. 아테네 헌장 나. 브루탈리즘
 - 다. 로버트 벤추리 라. 메탈볼리즘

17. 공장 건축의 레이아웃 계획에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
 가. 다품종 소량생산이나 주문생산 위주의 공장에는 공정중심의 레이아웃이 적합하다.
 나. 레이아웃 계획은 작업장 내의 기계설비 배치에 관한 것으로 공장규모변화에 따른 융통성은 고려 대상이 아니다.
 다. 고정식 레이아웃은 조선소와 같이 제품이 크고 수량이 적을 경우에 적용된다.
 라. 플랜트 레이아웃은 공장건축의 기본설계와 병행하여 이루어진다.
18. 우리나라의 현대건축가 김수근의 작품이 아닌 것은?
 가. 삼일로빌딩
 나. 자유센터
 다. 경동교회
 라. 타워호텔
19. 극장 객석의 음향계획에 대한 설명 중 옳은 것은?
 가. 객석 내 소음은 40~50dB 이하로 한다.
 나. 영사실 천장에는 반드시 방음재를 사용한다.
 다. 발코니의 길이는 객석 길이의 최대 1/2 이내로 한다.
 라. 객석부 공간의 앞면 경사천장은 객석 뒤쪽에 도달하는 음을 보강하도록 계획한다.
20. 미술관의 전시장 계획에 관한 설명 중 옳은 것은?
 가. 조명의 광원은 감추고 눈부심이 생기지 않는 방법으로 투사한다.
 나. 인공조명을 주로 하고 자연채광은 고려하지 않는다.
 다. 광원의 위치는 수직벽면에 대해 10~25°의 범위 내에서 상향조정이 좋다.
 라. 회화를 감상하는 시점의 위치는 화면 대각선의 2배 거리가 가장 이상적이다.

【2과목】 건축시공 (20문제)

21. 입찰에 관한 설명 중 옳은 것은?
 가. 일반공개입찰은 입찰자가 많으므로 담합의 우려가 많다.
 나. 지명공개입찰은 입찰자가 한정되므로 부적격자에게 낙찰될 우려가 많다.
 다. 특명입찰은 수의계약이라고도 하며 공사비가 증가될 우려가 있다.
 라. 현장설명은 보통 응찰과 동시에 이루어진다.
22. 철골공사에 관한 설명 중 틀린 것은?
 가. 리벳치기에서 리벳은 900~1000°C로 가열한 것을 사용하고, 600°C 이하로 냉각된 것은 사용할 수 없다.
 나. 녹막이도장은 작업장소의 온도가 5°C 이하, 또는 상대습도가 80% 이상일 때는 작업을 중지한다.
 다. 철골이 콘크리트에 묻히는 부분은 특히 녹막이칠을 잘해야 한다.
 라. 볼트 접합은 일반적으로 처마높이 9m 이하이고 스패인이 13m 이하의 건축물에서 사용한다.
23. 다음 중 슛크리트(Shotcrete)와 가장 관계가 없는 것은?
 가. 건나이트 나. 본닥터
 다. 제트크리트 라. 그라우팅

24. 표준관입시험에 관한 내용 중 옳지 않은 것은?
 가. 추의 무게는 63.5kg이다.
 나. 지반의 단단한 정도와 다져짐 정도 등을 판정하기 위한 토질시험의 일종이다.
 다. 추의 낙하 높이는 130cm이다.
 라. N의 값이 클수록 지내력이 큰 지반이다.
25. 돌 다듬기 종류를 시공순서와 함께 나열한 것은?

A. 정다듬	B. 흑떼기
C. 도드락다듬	D. 물갈기
E. 잔다듬	

 가. A-B-C-D-E 나. B-A-C-E-D
 다. B-C-A-E-D 라. C-B-A-E-D
26. 수지의 종류 중 열경화성 수지에 속하지 않는 것은?
 가. 페놀수지 나. 요소수지
 다. 멜라민수지 라. 폴리에틸렌수지
27. 프리스트레스트 콘크리트(Prestressed Concrete)에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 가. 프리텐션(Pre-tension)법은 강재에 인장력을 준 후에 콘크리트를 타설하는 방법이다.
 나. 구조물을 자중을 경감할 수 있으며, 부재단면을 줄일 수 있다.
 다. 화재에 강하며, 내화피복이 필요하지 않다.
 라. 항복점 이상에서 진동, 충격에 약하다.
28. 타일공사에 관한 설명 중 옳은 것은?
 가. 모자이크 타일의 줄눈너비의 표준은 5mm이다.
 나. 벽체타일이 시공되는 경우 바닥타일은 벽체타일을 붙이기 전에 시공한다.
 다. 타일을 붙이는 모르타르에 시멘트 가루를 뿌리면 백화가 방지된다.
 라. 바탕 모르타르를 바른 후 타일을 붙일 때까지는 여름철(외기온도 25°C 이상)은 3~4일 이상의 기간을 두어야 한다.
29. 콘크리트용 굵은 골재의 최대치수가 25mm인 골재는 다음 중 어느 것인가?
 가. 25mm 체를 99% 통과하고 20mm 체를 95% 통과한 골재
 나. 25mm 체를 95% 통과하고 20mm 체를 91% 통과한 골재
 다. 25mm 체를 91% 통과하고 20mm 체를 84% 통과한 골재
 라. 25mm 체를 85% 통과하고 20mm 체를 75% 통과한 골재
30. 시멘트의 각종 시험방법과 기구가 서로 옳게 묶어진 것은?
 가. 비중시험 - 길모아침 장치
 나. 강열감량시험 - 비카트침 장치
 다. 응결시험 - 로스앤젤레스 시험기
 라. 분말도 - 공기 투과 장치
31. 벽두께 1.0B, 벽면적 30m² 쌓기에 소요되는 벽돌의 정미량은? (단, 표준형 벽돌을 사용한다.)
 가. 3900매 나. 4095매
 다. 4470매 라. 4604매

32. 매스 콘크리트(Mass Concrete)에 대한 설명으로 옳은 것은?
 가. 단위시멘트량을 늘려 콘크리트의 발열량을 줄이도록 하여야 한다.
 나. 굵은 골재의 최대치수를 작게 하고, 입자의 크기가 균등한 골재를 사용하는 것이 좋다.
 다. 매스 콘크리트의 타설온도는 온도균열을 제어하기 위한 관점에서 될 수 있는 대로 낮게하여야 한다.
 라. 매스 콘크리트는 베이스 콘크리트에 유동화제를 첨가하여 유동성을 증가시킨 콘크리트이다.
33. 큰 부재가 많은 구조로 구성된 철골량 4250ton의 녹막이철의 면적으로 가장 적합한 것은?
 가. 106250m² 나. 140250m²
 다. 85000m² 라. 212500m²
34. 벽돌쌓기공사에 대한 설명 중 틀린 것은?
 가. 가로 및 세로줄눈이 너비는 도면 또는 공사시방서에 정한 바가 없을 때에는 20mm를 표준으로 한다.
 나. 벽돌쌓기는 도면 또는 공사시방서에서 정한 바가 없을 때에는 영식 쌓기 또는 화란식 쌓기로 한다.
 다. 세로줄눈의 모르타르는 벽돌 마구리면에 충분히 발라 쌓도록 한다.
 라. 하루의 쌓기 높이는 1.2m(18켜 정도)를 표준으로 하고, 최대 1.5m(22켜 정도) 이하로 한다.
35. 타일공사에서 시공 후 타일접착력 시험에 대한 설명 중 틀린 것은?
 가. 타일의 접착력 시험은 600m²당 한 장씩 시험한다.
 나. 시험할 타일은 먼저 줄눈부분을 콘크리트면까지 절단하여 주위의 타일과 분리시킨다.
 다. 시험은 타일 시공 후 4주 이상일 때 행한다.
 라. 시험결과의 판정은 접착강도가 10kN/m² 이상이어야 한다.
36. 터파기 공사 시 중앙부분을 먼저 파내고, 기포를 축조한 다음, 버팀대로 지지하여 주변 흙을 파내고, 지하구조물을 완성하는 터파기 공법명은?
 가. 오픈 컷(Open cut)공법
 나. 아일랜드 컷(Island cut)공법
 다. 트랜치 컷(Trench cut)공법
 라. 케이슨(Caisson)공법
37. 건축 공사비에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 가. 공사비는 직접공사비와 간접공사비로 구성된다.
 나. 직접공사비의 구성은 인건비, 자재비, 장시사용료 등이 이에 해당된다.
 다. 공사속도를 빠르게 할수록 간접공사비는 감소한다.
 라. 공사속도는 늦을수록 직접공사비는 증가한다.
38. 다음은 네트워크(network)공정관리에서 활용되는 용어를 설명한 것 중 옳을 것은?
 가. DF(Dependent Float) : 후속 작업의 TF 에 영향을 주는 여유시간을 말한다.
 나. FF(Free Flot) : 가장 빠른 개시시각에 시작하여 가장 늦은 종료시각으로 완료할 때 생기는 여유시간이다.
 다. TF(Total Float) : 가장 빠른 개시시각에 시작하고 후속하는 작업도 가장 빠른 개시시각에 시작하여도 발생하는 여유시간을 말한다.
 라. SL(Slack) : 총 여유시간과 자유 여유시간과의 차이를 말한다.

39. 콘크리트의 골재분리를 줄이기 위한 방법으로 옳지 않은 것은?
 가. 중량골재와 경량골재 등 비중차가 큰 골재를 사용한다.
 나. 플라이애쉬 등의 포졸란을 적당량 혼화한다.
 다. 세장한 골재보다는 둥근 골재를 사용한다.
 라. AE제나 AE감수제 등을 사용하여 사용수량을 감소시킨다.
40. 수직굴삭, 수중굴삭 등에 사용되는 깊은 흠파기용이며, 연약 지반에 적당한 흠파기용 기계는?
 가. 백호 나. 크랩셀
 다. 그레이드 라. 드래그라인

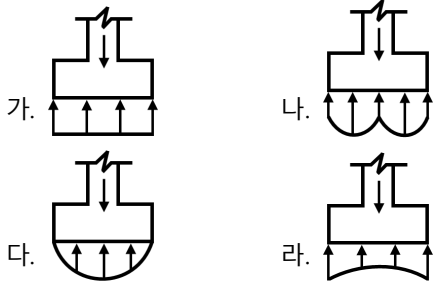
[3과목] 건축구조 (20문제)

41. 다음의 철근콘크리트보의 균형철근비에 대한 설명 중 () 안에 들어갈 내용으로 가장 알맞은 것은?

임의의 단면에서 인장철근이 기준항복강도에 도달함과 동시에 압축연단의 콘크리트의 극한 변형률이 ()에 도달한 상태를 균형변형률 상태라 하며, 이때의 철근량을 균형철근비라 한다.

- 가. 0.003 나. 0.03
 다. 0.65 라. 0.85

42. 독립기초가 모래지반 위에 놓여 있을 때 중심 압축력에 대한 지반 반력의 분포로서 합당한 것은?

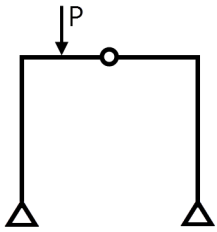


43. 곡면판이 지니는 역학적 특성을 응용한 구조로서 외력은 주로 판이 면내력으로 전달되기 때문에 경량이고 내력이 큰 구조물을 구성할 수 있는 것은?
 가. 트러스구조 나. 커튼월구조
 다. 셸구조 라. 패널구조

44. 철근콘크리트보의 처짐에 관한 기술 중 틀린 것은?
 가. 단순보의 높이가 l/16보다 큰 경우에는 처짐계산이 필요 없다. (단, l은 보의 스팬)
 나. 처짐계산에 필요한 단면2차 모멘트 계산 시 콘크리트부분은 전단면 적용시킨다.
 다. 지속하중에 의한 건조수축 및 크리프는 하중이 구조물에 처음 재하될 때 일어나는 처짐 외에 추가 처짐의 원인이 된다.
 라. 장기처짐은 재하기간, 압축철근의 양 등에 의하여 영향을 받는다.

45. 고정하중에 의한 모멘트 100kN·m, 적재하중에 의한 모멘트 80kN·m가 작용하는 단근장방형보에서 극한강도설계법에 의거하였을 때 소요 인장철근으로 가장 적당한 것은?
 가. 4-D22 나. 5-D22
 다. 6-D22 라. 7-D22

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



- 가. 2 나. 3
다. 4 라. 5

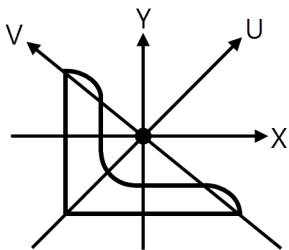
47. 철골조 플레이트보(plate girder)의 구성부재에 해당되지 않는 것은?

- 가. 윙 플레이트 나. 커버 플레이트
다. 플랜지 플레이트 라. 스틱프너

48. 철근콘크리트 단순보에서 휨모멘트에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 등분포하중이 작용할 때 휨모멘트선은 포물선이다.
나. 집중하중이 작용할 때 휨모멘트선은 경사직선이다.
다. 등변분포하중이 작용할 때 휨모멘트선은 2차 곡선이다.
라. 휨모멘트의 극대 및 극소는 전단력이 0인 단면에서 생긴다.

49. 단면 2차 단면 2차 반경을 구하기 위한 좌굴축은?



- 가. V축 나. Y축
다. U축 라. X축

50. 강도설계법에서 D19 압축철근의 기본 정착길이는?

- 가. 674mm 나. 570mm
다. 482mm 라. 415mm

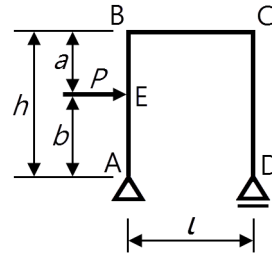
51. 직사각형 단면의 철근콘크리트보에 발생하는 최대전단응력도는? (단, 보의 단면적은 3000mm², 최대 전단력은 2000N이다.)

- 가. 1MPa 나. 1.5MPa
다. 10MPa 라. 15MPa

52. 다음의 고력볼트접합에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 접합부의 강성이 높아 수직방향 접합부의 변형이 거의 없다.
나. 접합판재 유효단면에서 하중이 적게 전달된다.
다. 볼트의 단위 강도가 높아 큰 응력을 받는 접합부에 적당하다.
라. 마찰접합이므로 볼트나 판재에 전단 또는 지압응력이 발생한다.

53. 그림과 같은 구조물에서 EB부재의 전단력의 크기는?

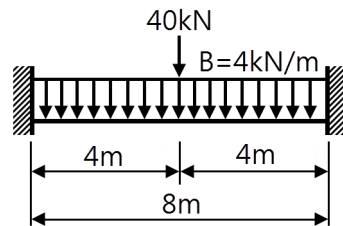


- 가. $\frac{Pa}{l}$ 나. $\frac{Pb}{l}$
다. P 라. 0

54. 직경 25mm, 길이 6m인 강봉과 직경 28mm, 길이 3m인 강봉을 용접하여 만든 길이 9m인 가새의 양 끝에 100kN의 인장력이 작용할 때 가새의 늘어난 길이는? (단, 강봉의 $E_s = 20000\text{MPa}$)

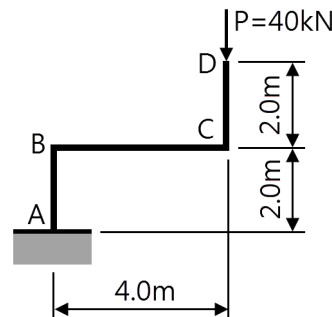
- 가. 5.70mm 나. 7.60mm
다. 8.55mm 라. 11.40mm

55. 그림과 같이 양단 고정인 철골보에 등분포 하중이 작용할 때 소요되는 단면계수 값은? (단, SS 400 강재사용, $f_b = 160\text{MPa}$, 좌굴이 없는 것으로 가정한다.)



- 가. 390cm² 나. 410cm²
다. 500cm² 라. 570cm²

56. 그림에서 보이는 라멘에서 BC 부재에 작용하는 전단력 크기는 얼마인가?



- 가. $40\sqrt{2}\text{kN}$ 나. $20\sqrt{2}\text{kN}$
다. 20kN 라. 40kN

57. 철근콘크리트 단근보의 폭 $b = 300\text{mm}$, 유효춤 $d = 500\text{mm}$, 인장철근의 단면적이 3000mm²일 때, 설계휨강도는? (단, $f_{ck} = 21\text{MPa}$, $f_y = 300\text{MPa}$, 강도감소계수(ϕ) = 0.9이다.)

- 가. 156.93kN·m 나. 216.93kN·m
다. 266.93kN·m 라. 336.93kN·m

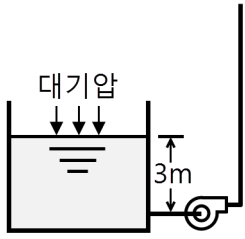
58. 다음 중 강구조에서 전단 연결재(Shear Connector)가 사용되는 부분은?
 가. 기둥과 보의 접합부
 나. 기둥의 이음부
 다. 합성보와 슬래브 사이
 라. 판보의 플랜지와 웨브의 접합
59. 길이가 l 인 캔틸레버보의 자유단에 집중하중 P 가 작용할 때 자유단의 처짐각 θ 와 처진 δ 를 바르게 기술한 것은? (단, 탄성계수는 E , 단면2차모멘트는 I 이다.)
 가. $\theta = \frac{Pl^2}{3EI}$, $\delta = \frac{Pl^3}{2EI}$
 나. $\theta = \frac{Pl^2}{2EI}$, $\delta = \frac{Pl^3}{3EI}$
 다. $\theta = \frac{Pl^2}{3EI}$, $\delta = \frac{Pl^3}{4EI}$
 라. $\theta = \frac{Pl^2}{2EI}$, $\delta = \frac{Pl^3}{4EI}$
60. 다음 중 내진설계에 있어서 밀면 전단력 산정과 가장 관계가 먼 것은?
 가. 건물의중요도계수 나. 진도계수
 다. 반응수정계수 라. 유효건물중량

[4과목] 건축설비 (20문제)

61. 특별고압계기용 변성기의 2차측 전로 및 고압용 또는 특별고압용 기계기구의 철대 및 금속제 외함에 필요한 접지공사의 종류는?
 가. 제1종 접지공사 나. 제2종 접지공사
 다. 제3종 접지공사 라. 특별 제3종 접지공사
62. 한 시간당 급탕량이 $5m^3$ 일 때 급탕부하는 얼마인가? (단, 급탕온도 $70^\circ C$, 급수온도 $10^\circ C$)
 가. $30000kcal/h$ 나. $35000kcal/h$
 다. $300000kcal/h$ 라. $3000000kcal/h$
63. 조명 방식 중 거의 모든 광속을 윗방향으로 향하게 발산하여 천장 및 윗벽 부분에서 반사되어 방의 아래 각 부분으로 확산시키는 방식은?
 가. 직접조명 나. 반직접조명
 다. 간접조명 라. 국부조명
64. 다음 중 배수 통기관이 목적과 가장 관계가 먼 것은?
 가. 트랩의 봉수보호 나. 배수의 원활한 흐름
 다. 배관의 소음 감소 라. 배수관 계통의 환기
65. 다음 중 초고층 건물에서 중간층에 중간수조를 설치하는 가장 주된 이유는?
 가. 물탱크에서 물이 오염될 가능성을 낮추기 위하여
 나. 정전 등으로 인한 단수를 막기 위하여
 다. 저층부의 수압을 줄이기 위하여
 라. 옥상층의 면적을 줄이기 위하여

66. 난방부하가 $3000kcal/h$ 인 방을 온수난방 하고자 한다. 방열기의온수 순환수량은 얼마인가? (단, 방열기의 입구 수온은 $80^\circ C$ 이고 출구 수온은 $70^\circ C$ 이다.)
 가. $300L/h$ 나. $600L/h$
 다. $900L/h$ 라. $1200L/h$
67. 다음 중 난방용 트랩이 아닌 것은?
 가. 버킷 트랩(Bucket trap)
 나. 드림 트랩
 다. 플로트 트랩
 라. 벨로우즈 트랩
68. 다음 중 엘리베이터의 안전장치와 가장 관계가 먼 것은?
 가. 조속기 나. 전자 브레이크
 다. 중점 스위치 라. 핸드 레일
69. 다음 중 사람이 거주하는 실내 공기오염의 척도로서 이상화탄소 농도가 사용되는 가장 주된 이유는?
 가. 농도에 따라 악취가 발생하기 때문에
 나. 농도에 따라 호흡이 곤란해지므로
 다. 농도에 따라 실내 공기오염과 비례하므로
 라. 농도에 따라 실내온도가 상승하므로
70. 습공기가 냉각될 때 어느 정도의 온도에 다다르면 공기 중에 포함되어 있던 수증기가 작은 물방울로 변화하는데, 이때의 온도를 무엇이라 하는가?
 가. 노점온도 나. 상대온도
 다. 엔탈피 라. 유효온도
71. 콘크리트 바닥 속에 설치해서 「커튼 월(curtain wall)」설치시나 선풍기, 전화기, 전열기 등의 이용에 편리하도록 한 옥내 배선방법은?
 가. 플로어 덕트 공사 나. 금속 덕트 공사
 다. 합성수지 몰드 공사 라. 금속 몰드 공사
72. 다음의 수질관련 용어에 대한 설명 중 옳은 것은?
 가. COD : 수중 유기물이 호기성 미생물에 의해 분해되어 안정한 산화물이 되기까지 소비되는 산소량
 나. pH : 공기 중 산소농도를 말하며 7이면 중성, 7초과이면 알칼리성, 7미만이면 산성이다.
 다. BOD : 오수 중 산화되기 쉬운 유기물이 산화제에 의해 산화될 때 소비되는 산화제 양에 상당하는 산소량
 라. SS : 부유물질로서 오수 중에 현탁 되어 있는 물질
73. 간선의 배선 방식 중 평행식에 대한 설명으로 옳은 것은?
 가. 설비비가 가장 저렴하다.
 나. 배선자재의 소요가 가장 적다.
 다. 사고의 영향을 최소화할 수 있다.
 라. 전압이 안정되나 부하의 증가에 적응할 수 없다.
74. 급탕설비 중 개별식 급탕법의 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 용도에 따라 필요한 개소에서 필요한 온도의 탕을 비교적 간단하게 얻을 수 있다.
 나. 건물 완공 후에도 급탕 개소의 증설이 비교적 쉽다.
 다. 급탕개소마다 가열기의 설치 스페이스가 필요하다.
 라. 배관길이가 짧으나 배관 중의 열손실이 크다.

75. 펌프가 다음과 같이 설치되어 있는 상태에서 펌프의 유효는 단 수조 내 NPSH? (단, 수조 내의 물의 온도는 32°C이며, 32°C인 물의 포화 증기압은 절대압력으로 약 0.05kg/cm²이다. 또 대기압은 절대압력으로 1.033kg/cm² 이며, 흡입관 내에서의 총손실수두는 0.53m로 한다.)



- 가. 12.0m 나. 12.3m
- 다. 12.6m 라. 12.9m

76. 수도본관에서 수직높이 5.5m인 곳에 세면기를 수도직결식으로 배관하였을 경우 수도본관에는 최소 얼마의 압력이 필요한가? (단, 본관에서 세면기까지의 마찰손실 압력은 0.35kg/cm²이다.)

- 가. 0.65kg/cm² 나. 0.85kg/cm²
- 다. 0.9kg/cm² 라. 1.2kg/cm²

77. 배수트랩에서 봉수깊이와 관련된 설명 중 틀린 것은?

- 가. 봉수깊이 50~100mm로 하는 것이 보통이다.
- 나. 봉수깊이를 너무 깊게 하면 유수의 저항이 감소된다.
- 다. 봉수깊이를 너무 깊게 하면 통수능력이 감소된다.
- 라. 봉수깊이가 너무 낮으면 봉수를 손실하기 쉽다.

78. 간선 설계 시 전선이 굵기를 결정하는 요소와 가장 관계가 먼 것은?

- 가. 전선의 허용 전류
- 나. 전선의 허용 전압 강하
- 다. 전선의 기계적인 강도
- 라. 전선관의 굵기

79. 압축식 냉동기의 주요 구성요소가 아닌 것은?

- 가. 재생기 나. 압축기
- 다. 증발기 라. 응축기

80. 이동 보도에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 이동 속도는 30~50[m/min]이다.
- 나. 수평으로부터 10° 이내의 경사로 되어 있다.
- 다. 주로 공항이나 박람회방 등에 사용된다.
- 라. 승객을 수직으로 수송하는 방식이다.

[5과목] 건축관계법규 (20문제)

81. 각각의 지역에서 조례에서는 건축이 허용되지 않는 것은?

- 가. 제1종일반주거지역 - 안마사일소
- 나. 일반상업지역 - 기숙사
- 다. 일반공업지역 - 분뇨 및 쓰레기처리시설
- 라. 자연녹지지역 - 아파트형공장

82. 다음 중 부설주차장을 설치하지 아니할 수 있는 건축물은?

- 가. 교회 나. 수녀원
- 다. 교육원 라. 기도원

83. 다음 중 중형기계식 주차장에 주차할 수 있는 자동차의 길이, 너비, 무게 기준으로 옳지 않은 것은?

- 가. 길이 : 5.05미터 이하
- 나. 너비 : 1.85미터 이하
- 다. 높이 : 1.55미터 이하
- 라. 무게 : 2200킬로그램 이하

84. 건축물에 대한 높이 규정 중 처마높이의 산정으로 맞는 것은?

- 가. 용마루 상단
- 나. 깔도리 하단
- 다. 기둥의 상단
- 라. 처마도리 하단

85. 건설교통부령이 정하는 바에 따라 건축물부터 바깥쪽으로 나가는 출구를 설치하여야 하는 대상 건축물에 속하지 않는 것은?

- 가. 문화 및 집회시설 중 관람장
- 나. 의료시설 중 종합병원
- 다. 연면적이 5천제곱미터인 창고시설
- 라. 업무시설 중 국가 또는 지방자치단체의 청사

86. 다음 중 기계식 주차장의 사용검사와 정기검사의 유효기간으로 옳은 것은?

- 가. 사용검사 2년, 정기검사 3년
- 나. 사용검사 3년, 정기검사 3년
- 다. 사용검사 3년, 정기검사 2년
- 라. 사용검사 2년, 정기검사 2년

87. 층수산정에 관한 내용 중 옳지 않은 것은?

- 가. 지하층은 건축물의 층수에 산입하지 아니한다.
- 나. 층의 구분이 명확하지 아니한 건축물은 당해 건축물의 높이 4m마다 하나의 층으로 산정한다.
- 다. 건축물의 부분에 따라 그 층수를 달리하는 경우에는 각 부분에 따라 평균한 층의 수를 층수로 한다.
- 라. 계단탑, 장식탑으로서 그 수평투영면적의 합계가 당해 건축물의 건축면적의 8분의 1 이하인 것은 건축물의 층수에 산입하지 아니한다.

88. 공사감리자의 업무사항으로 맞지 않지 않은 것은?

- 가. 시공계획 및 공사관리의 적정여부 확인
- 나. 상세 시공도면의 작성·검토
- 다. 공정표의 검토
- 라. 설계변경의 적정여부의 검토·확인

89. 오피스텔의 난방설비를 개별난방방식으로 하는 경우에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 기름보일러를 설치하는 경우엔L 기름저장소를 보일러실에 설치할 것
- 나. 보일러는 거실외의 곳에 설치하되, 보일러를 설치하는 곳과 거실사이의 경계벽은 출입구를 제외하고 내화구조의 벽으로 구획할 것
- 다. 난방구획마가 내화구조로 된 벽·바닥과 갑종방화문으로 된 출입문으로 구획할 것
- 라. 보일러의 연도는 내화구조로서 공동연도로 설치할 것

90. 문화재·전통사찰 등 역사·문화적으로 보존가치가 큰 시설 및 지역의 보호 및 보존을 위하여 필요한 지구는?
 가. 역사문화 미관지구
 나. 생태계 보존지구
 다. 중요시설물 보존지구
 라. 문화지원 보존지구
91. 건폐율 50% 이하, 용적률 70% 이하인 제1종 전용주거지역 내의 300㎡의 대지에 건축할 수 있는 건축면적과 용적률 산정대상 연면적의 최대한도는?
 가. 건축면적 150㎡, 연면적 210㎡
 나. 건축면적 150㎡, 연면적 450㎡
 다. 건축면적 210㎡, 연면적 450㎡
 라. 건축면적 210㎡, 연면적 360㎡
92. 국토의 계획 및 이용에 관한 법률 상 도시기본계획은 누구의 승인을 받아야 하는가?
 가. 시장·군수
 나. 특별시장·광역시장
 다. 건설교통부장관
 라. 대통령
93. 부설주차장을 당해 시설물의 내부 또는 그 부지가 아닌 시설물의 부지 인근에 단독 또는 공동으로 설치할 수 있는 기준을 주차대수 몇 대 이하인가?
 가. 300대 이하 나. 400대 이하
 다. 500대 이하 라. 600대 이하
94. 주거용 건축물 급수관이 지름 산정에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
 가. 가구 또는 세대수가 1일 때 급수관 지름의 최소기준은 15mm이다.
 나. 가구 또는 세대수가 7일 때 급수관 지름의 최소기준은 25mm이다.
 다. 가구 또는 세대수가 18일 때 급수관 지름의 최소기준은 50mm이다.
 라. 가구 또는 세대의 구분이 분분명한 건축물에 있어서 주거에 쓰이는 바닥면적 85㎡ 초과 150㎡ 이하는 3기구로 산정한다.
95. 대지면적이 1500㎡이고 조경면적을 대지면적의 10%로 정해진 지역에 건축물을 신축할 때 옥상에 조경을 150㎡ 시공했다. 이런 경우 지표면이 조경면적은 최소 얼마만큼 해야 하는가?
 가. 안 해도 됨 나. 50㎡
 다. 75㎡ 라. 100㎡
96. 방화벽의 구조에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
 가. 내화구조로서 홀로 설 수 있는 구조일 것
 나. 방화벽에 설치하는 출입문의 너비 및 높이는 각각 2.7m 이하로 할 것
 다. 방화벽의 양쪽 끝과 위쪽 끝을 건축물의 외벽면 및 지붕면으로부터 0.5m 이상 튀어나오게 할 것
 라. 방화벽에 설치하는 출입문에는 갑종방화문을 설치 할 것

97. 시·도 도시계획위원회의 구성 및 운영에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
 가. 위원장은 당해 지방자치단체의 부시장 또는 부지사가 되며, 부위원장은 위원 중에서 호선한다.
 나. 시·도 도시계획 위원회는 최대27명의 위원으로 구성한다.
 다. 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개의하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.
 라. 위원장은 위원회의 업무를 총괄하며, 위원회를 소집하고 그 의장이 된다.

98. 다음의 대지와 도로와의 관계에 대한 기준 내용 중 () 안에 알맞은 것은?

연면적의 합계가 2천제곱미터 이상인 건축물의 대지는 너비 (①) 이상의 도로에 (②) 이상 접하여야 한다.

- 가. ① 8m, ② 6m 나. ① 8m, ② 4m
 다. ① 6m, ② 4m 라. ① 4m, ② 2m

99. 건축물에 설치하는 피뢰설비의 기준 내용으로 옳지 않은 것은?
 가. 피뢰설비는 높이 20m 이상의 건축물에만 설치한다.
 나. 돌침은 건축물의 맨 윗부분으로부터 25cm 이상 돌출시켜 설치한다.
 다. 돌침은 「건축물의 구조기준 등에 관한 규칙」의 규정에 의한 풍하중에 견딜 수 있는 구조이어야 한다.
 라. 피뢰설비의 인하도록을 대신하여 철골조의 철골구조물과 철근콘크리트조의 철근구조체를 사용하는 경우에는 전기적 연속설리 보장되어야 한다.
100. 건축물의 용도변경 시 건축신고를 하여야 하는 것은?
 가. 산업 등 시설군에서 - 주거업무시설군으로
 나. 영업시설군에서 - 산업 등 시설군으로
 다. 주거업무시설군에서 - 교육 및 복지시설군으로
 라. 문화집회시설군에서 - 산업 등 시설군으로