

1과목 : 건축계획

- 송바르 드 로브(Chombard de Lawve)가 설정한 표준기준에 따른 경우, 4인 가족을 위한 주택의 주거면적은?  
 ① 32m<sup>2</sup>                      ② 56m<sup>2</sup>  
 ③ 64m<sup>2</sup>                      ④ 128m<sup>2</sup>
- 주택단지의 단위 중 인보구의 중심시설은?  
 ① 파출소                      ② 초등학교  
 ③ 고등학교                      ④ 어린이 놀이터
- 다음 중 사무소 건축에서 기준층 층고의 결정 요소와 가장 거리가 먼 것은?  
 ① 채광률                      ② 사용목적  
 ③ 공조시스템                      ④ 엘리베이터의 설치 대수
- 사무소 건축의 코어 형식 중 중심코어형에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 구조코어로서 바람직한 형식이다.  
 ② 기준층 바닥면적이 작은 경우에 주로 사용된다.  
 ③ 2방향 피난에 이상적인 관계로 방재 및 피난상 유리하다.  
 ④ 편코어형으로부터 발전된 것으로 자유로운 사무공간을 구성할 수 있다.
- 연면적 200m<sup>2</sup>을 초과하는 공동주택에 설치하는 복도의 유효 너비는 최소 얼마 이상으로 하여야 하는가? (단, 양옆에 건축법상 거실이 있는 복도의 경우)  
 ① 0.9m                      ② 1.2m  
 ③ 1.8m                      ④ 2.4m
- 학교 건축에서 단층 교사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 구조 계획이 단순하다.  
 ② 화재 및 재해시 피난이 용이하다.  
 ③ 대지의 이용률이 높으며 효율적인 공간이용이 가능하다.  
 ④ 외부에서 교실로의 직접 출입이 가능하므로 학습활동의 실외 연장이 가능하다.
- 초등학교 교실배치에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?  
 ① 동 학년의 교실은 집약배치 한다.  
 ② 저학년은 되도록 1층에 두도록 한다.  
 ③ 1, 2학년은 출입구를 별도로 만들어 주는 것이 좋다.  
 ④ 저학년에서 평면형은 주위에 개방되어 일렬로 나란히 있던 것이 가장 이상적이다.
- 탑상형(Tower Type) 공동주택에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 각 세대에 시각적인 개방감을 줄 수 있다.  
 ② 다른 주거동에 미치는 일조의 영향이 적다.  
 ③ 단지내의 랜드마크(Land Mark)적인 역할이 가능하다.  
 ④ 각 세대에 일조 및 채광 등의 거주환경을 균등하게 제공할 수 있다.
- 다음 설명에 알맞은 연립주택의 유형은?

- 일반적으로 경사지를 이용하여 지형에 따라 건물물을 축조한다.
- 각 세대마다 개별적인 옥외 공간의 확보가 가능하다.
- 도로를 중심으로 상향식과 하향식으로 구분할 수 있다.

- ① 타운 하우스(Town House)  
 ② 로우 하우스(Low House)  
 ③ 테라스 하우스(Terrace House)  
 ④ 파티오 하우스(Patio House)
- 다음 설명에 알맞은 공장건축의 레이아웃 형식은?  
 - 다종의 소량 생산의 경우나 표준화가 이루어지기 어려운 경우에 채용된다.  
 - 생산성이 낮으나 주문 생산품 공장에 적합하다.  
 ① 제품중심 레이아웃    ② 공정중심 레이아웃  
 ③ 고정식 레이아웃    ④ 혼성식 레이아웃
- 기계공장의 지붕 형식으로 톱날지붕을 채용하는 가장 주된 이유는?  
 ① 실내 소음을 감소시키기 위해  
 ② 실내 조도를 일정하게 하기 위해  
 ③ 우수 처리를 용이하게 하기 위해  
 ④ 실내 온 · 습도는 일정하게 하기 위해
- 다음 중 상점의 숍 프런트(Shop Front) 구성형식을 개방형으로 할 경우 가장 적합한 상점은?  
 ① 서점                      ② 이발소  
 ③ 귀금속점                      ④ 카메라점
- 독립성 확보가 가장 용이한 아파트의 평면형식은?  
 ① 집중형                      ② 계단실형  
 ③ 편복도형                      ④ 중복도형
- 학교의 실내체육관 계획에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?  
 ① 강당과 겸하더라도 체육관의 목적에 치중한다.  
 ② 표준적으로 농구코트를 둘 수 있는 크기가 필요하다.  
 ③ 채광을 위해 장축을 동/서 방향으로 계획하는 것이 좋다.  
 ④ 벽면에 창문을 설치할 경우 실외 측에 철망을 붙이고 천창보다는 측창으로 계획하는 것이 좋다.
- 사무소 건축에서 Open Plan 배치의 일종으로 배치할 때 직위 서열보다 의사 전달과 작업의 흐름을 중요시하여 배치하는 실 단위계획은?  
 ① 아트리움(atrium)  
 ② 2중지역 배치(double zone layout)  
 ③ 개실 시스템(individual room system)  
 ④ 오피스 랜스케이핑(office landscaping)
- 다음 중 쇼핑센터를 구성하는 주요 요소로 볼 수 없는 것은?  
 ① 핵점포                      ② 몰(mall)

- ③ 코트(court)                      ④ 터미널(termianl)
17. 사무소 건축의 엘리베이터 배치계획에 대한 설명중 옳지 않은 것은?
- ① 주요 출입구 홀에 직접 면해서 배치하는 것이 좋다.  
 ② 각 층의 위치는 되도록 동선이 짧고 단순하게 계획 하는 것이 좋다.  
 ③ 승강기의 출발층은 1개소로 한정하는 것이 운영면에서 효율적이다.  
 ④ 엘리베이터를 직선형으로 배치할 경우 6대 이하로 하는 것이 원칙이다.
18. 상점의 동선계획에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 고객동선은 직원동선과 명확하게 구분, 분리하는 것이 좋다.  
 ② 직원동선은 되도록 짧게 하여 보행 및 서비스 거리를 최대한 줄이도록 계획한다.  
 ③ 상품의 내용 안내를 위해 고객 출입구와 상품 반출·출입구가 일치하도록 한다.  
 ④ 피난에 관련된 동선은 고객이 쉽게 인지하도록 위치 설정 및 접근성을 고려하여 계획한다.
19. 상점 진열창(Show Window)의 반사방지를 위한 대책과 가장 거리가 먼 것은?
- ① 창에 외기를 통하지 않도록 한다.  
 ② 진열창 내부 밝기를 외부보다 밝게 한다.  
 ③ 차양을 설치하여 진열창 외부에 그늘을 만들어 준다.  
 ④ 유리면을 경사지게 하거나 특수한 경우 곡면유리를 사용한다.
20. 주택의 거실 계획에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 거실에서 문이 열린 침실의 내부가 보이지 않도록 한다.  
 ② 거실의 연장을 위하여 가급적 정원 사이에 테라스를 둔다.  
 ③ 통로로서의 이용을 원활하게 하기 위해 가급적 각실의 중심에 배치한다.  
 ④ 가능한 동측이나 남측에 배치하여 일조 및 채광을 충분히 확보할 수 있도록 한다.

**2과목 : 건축시공**

21. 건설도급계약제도 중에서 단가도급에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 공사금액을 구성하는 물량에 따라 정산하는 방식이다.  
 ② 긴급공사 시 적용되는 방식이다.  
 ③ 공사완공시까지의 총공사비를 예측하기 어렵다.  
 ④ 설계변경에 의한 수량의 증감이 어렵다.
22. 타일 붙이기 공법 중 거꾸집면 타일먼저붙이기 공법의 종류에 해당하지 않는 것은?
- ① 타일시트법                                      ② 줄눈대법  
 ③ 유닛 타일 붙이기법                              ④ 줄눈틀법
23. 다음 중 네트워크 공정표에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① CPM고정표는 네트워크 공정표의 한 종류이다.  
 ② 요소작업의 시작과 작업기간 및 작업완료점을 막대그림으로 표시한 것이다.

- ③ PERT공정표는 일정계산시 단계(Event)를 중심으로 한다.  
 ④ 공사계획의 전모와 공사전체의 파악이 용이하다.
24. 콘크리트 부어 넣기에서 진동기를 사용하는 가장 큰 목적은?
- ① 재료분리 방지                                      ② 작업능률 촉진  
 ③ 경화작용 촉진                                      ④ 콘크리트의 밀실화 유지
25. 목구조의 보강철물에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 왕대공과 평보의 접합부는 안장쇠로 보강한다.  
 ② 처마도리와 깔도리 및 평보의 접합부는 주걱볼트로 보강한다.  
 ③ 평보와 사자보의 접합부는 볼트로 보강한다.  
 ④ 토대와 기둥의 접합부는 띠쇠로 보강한다.
26. 콘크리트의 거꾸집 공법의 발전방향으로 옳지 않은 것은?
- ① 거꾸집의 대형화  
 ② 설치의 단순화를 위한 유닛(unit)화  
 ③ 부재의 경량화 및 단면설계의 효율화  
 ④ 전용회수 감소
27. 알루미늄 샷시에 관한 기술 중 옳지 않은 것은?
- ① 스틸 샷시에 비해 내화성이 약하다.  
 ② 알칼리에 강하므로 설치시 오염의 염려가 없다.  
 ③ 비중은 철의 약 1/3로서 여단음이 경쾌하다.  
 ④ 일반적으로 녹슬지 않고 사용 연한이 길다.
28. 페인트칠의 경우 초벌과 재벌 등을 바를 때마다 그 색을 약간씩 다르게 하는 이유는?
- ① 희망하는 색을 얻기 위해서  
 ② 색이 진하게 되는 것을 방지하기 위해서  
 ③ 착색안료를 낭비하지 않고 경제적으로 하기 위해서  
 ④ 공정에 따라 칠을 하였는지 안하였는지를 구별하기 위해서
29. 무근콘크리트의 동결을 방지하기 위한 목적으로 사용되는 것은?
- ① 제2산화철                                              ② 산화크롬  
 ③ 이산화망간                                              ④ 염화칼슘
30. 방수 모르타르 바름공법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 상당한 두께가 필요할 때에는 2~3회로 나누어 바른다.  
 ② 바름 면은 매회 거칠게 해야 한다.  
 ③ 보통 모르타르보다 바탕과의 접착력이 매우 크다.  
 ④ 총 두께는 12~25mm 정도로 한다.
31. 다음 용어 중 지반조사와 관계 없는 것은?
- ① 표준관입시험                                              ② 보링테스트  
 ③ 골재의 표면적 시험                                      ④ 지내력 시험
32. 해수의 작용을 받는 콘크리트 공사에서 해수작용의 구분에 따른 콘크리트 피복두께의 대소관계를 옳게 나타낸 것은?
- ① 해상 대기중 < 물보라 지역 < 해중  
 ② 해상 대기중 < 해중 < 물보라 지역  
 ③ 물보라 지역 < 해상 대기중 < 해중

④ 물보라 지역 < 해중 < 해상 대기중

33. Power shovel의 1시간당 추정 굴착 작업량을 다음 조건에 따라 구하면?

$$Q=1.2m^3, f=1.28, E=0.9, K=0.9, C_m=50초$$

- ① 89.6m<sup>3</sup>/h      ② 90.6m<sup>3</sup>/h  
③ 98.6m<sup>3</sup>/h      ④ 108.6m<sup>3</sup>/h

34. 벽돌쌓기법 중 길이쌓기와 마구리쌓기가 번갈아 나오는 방식으로 통줄눈이 많으나 아름다운 외관이 장점인 벽돌쌓기 방식은?

- ① 미식 쌓기      ② 영식 쌓기  
③ 불식 쌓기      ④ 화란식 쌓기

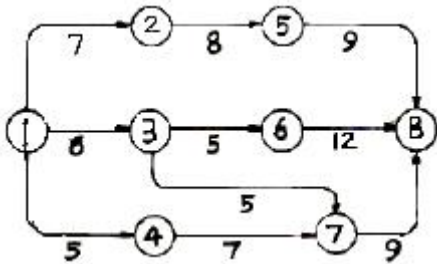
35. 다음 공정계획에 관련된 용어의 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 작업(activity) - 프로젝트를 구성하는 작업단위  
② 결합점(node) - 네트워크의 결합점 및 개시점, 종료점  
③ 소요시간(duration) - 작업을 수행하는데 필요한 시간  
④ 플로우트(float) - 결합점이 가지는 전체 여유시간

36. 다음 중 세로 기준틀을 가장 많이 사용하는 공사는?

- ① 토공사      ② 조적공사  
③ 철근콘크리트공사      ④ 철골공사

37. 도면과 같은 화살표 다이어그램(arrow diagram)에서 크리티컬 패스(Critical path)는?



- ① ①-②-⑤-⑧      ② ①-③-⑥-⑧  
③ ①-③-⑦-⑧      ④ ①-④-⑦-⑧

38. 아스팔트 방수법에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 콘크리트 등의 모체를 완전건조시켜야 한다.  
② 보수시에 결함부분을 발견하기가 쉽지 않다.  
③ 보호층을 건설하게 해야 한다.  
④ 모체의 신축에 대하여 불리하다.

39. 프리스트레스트 공사 시 유의사항으로 옳지 않은 것은?

- ① PS강재는 되도록 열의 영향을 많이 받은 강재를 사용하는 것이 좋다.  
② 콘크리트를 타설할 때 시드(sheath)의 내부에 시멘트 페이스트가 들어가 막히지 않도록 주의한다.  
③ 정착장치의 지압면은 긴장재와 수직이 되도록 한다.  
④ 덕트 내에 PS그라우트를 주입할 때 빈틈이 없이 잘 충전해야 한다.

40. 철근의 용접법 중 구조용 이음으로 사용하기 곤란한 용접은?

- ① 플러시버트      ② 아크용접

③ 가스압접

④ 가스용접

3과목 : 건축구조

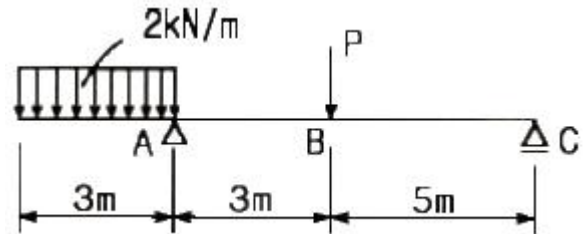
41. 유효두께  $d = 400mm$ 인 철근콘크리트 기초판에서 2방향전단에 저항하기 위한 위험단면의 둘레길이는? (단, 기둥의 단면은  $500 \times 500mm$ )

- ① 1600 mm      ② 2000 mm  
③ 3000 mm      ④ 3600 mm

42. KBC2009에 따른 현장치기콘크리트 중 흙에 접하거나 옥외의 공기에 직접 노출되는 콘크리트의 최소피복두께 값으로 옳은 것은? (단, 사용철근의 지름의 D13임)

- ① 20mm      ② 30mm  
③ 40mm      ④ 50mm

43. 그림에서 반력  $R_c$ 가 0 이 되려면 B점의 집중하중  $P$ 는 몇 kN 인가?

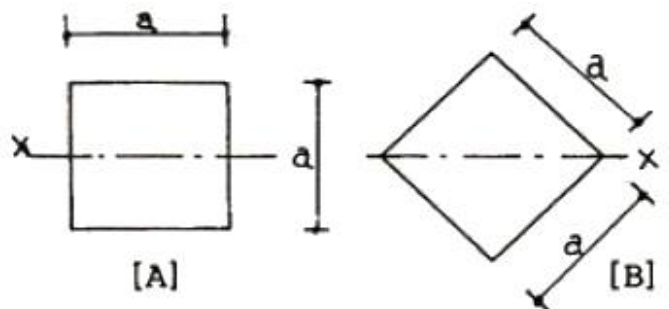


- ① 3 kN      ② 6 kN  
③ 9 kN      ④ 12 kN

44. 편심하중을 받는 단주에서 하중작용점이 core section 안에서 밖으로 이동한다면 응력 분포는 어떻게 되는가?

- ① 압축응력이 증가한다.      ② 비틀림이 감소한다.  
③ 응력이 발생하지 않는다.      ④ 인장응력이 발생한다.

45. 한번의 길이가  $a$ 인 정사각형 단면을 그림 [A] 및 [B]와 같이 놓았을 때 도형 [A] : [B]의 단면계수비로서 옳은 것은?

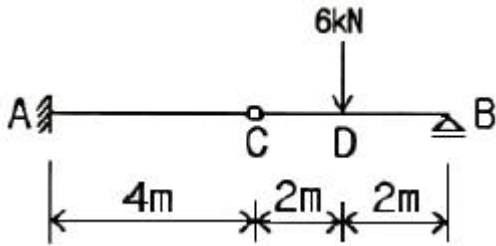


- ①  $\sqrt{3} : 1$       ②  $\sqrt{2} : 1$   
③  $1 : \sqrt{2}$       ④  $1 : \sqrt{3}$

46. 철근콘크리트의 설계에서 철근의 부착강도에 영향을 주지 않는 것은?

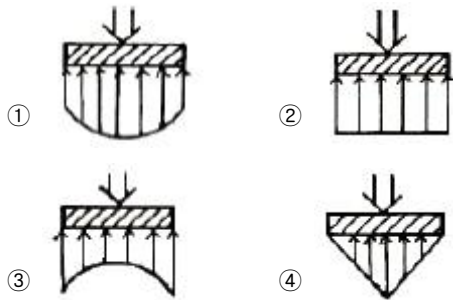
- ① 콘크리트 피복두께      ② 콘크리트 압축강도  
③ 철근의 외부표면 돌기      ④ 철근의 강도

47. 다음 구조물에서 A지점의 휨모멘트 값은?



- ① 8 kN·m                      ② -8 kN·m  
③ 12 kN·m                    ④ -12 kN·m

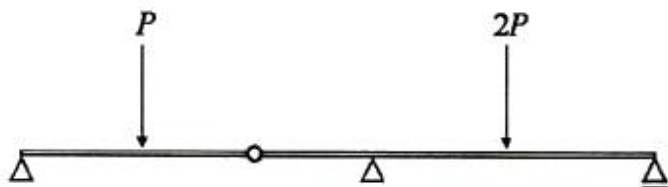
48. 독립기초 설계시 탄성체에 가까운 경질 점토에 하중이 작용하였을 경우 지중응력 분포도는?



49. 건축물의 구조계획에서 구조체 자중의 감소에 따른 이점이 아닌 것은?

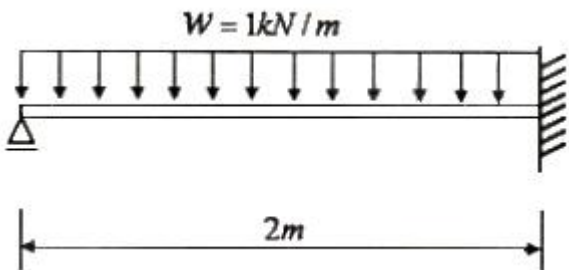
- ① 풍하중에 대한 건물의 전도 방지  
② 기동축력의 감소에 따른 기동의 단면 감소  
③ 횡재 설계 시 장스팬 가능  
④ 경제적인 기초설계

50. 그림과 같은 보에서 휨모멘트 값이 0인 곳의 개수는?



- ① 3                              ② 4  
③ 5                              ④ 6

51. 그림과 같은 부정정보에서 보 중앙의 휨모멘트는? (단, 보의 휨강도  $EI$ 는 일정하다.)



- ① 0.10kN·m                      ② 0.15kN·m  
③ 0.20kN·m                      ④ 0.25kN·m

52. 철근콘크리트 구조에 고장력 이형철근을 사용하는 이유로

옳지 않은 것은?

- ① 원형철근보다 부착력이 크다.  
② 인장내력이 강하다.  
③ 원형철근보다 피복두께를 적게 할 수 있다.  
④ 철근량이 적어져 콘크리트 타설이 쉽다.

53. 기성콘크리트말뚝을 타설할 때 그 중심간격은 말뚝머리지름의 최소 몇 배 이상으로 하여야 하는가?

- ① 1.5배                              ② 2.5배  
③ 3.5배                              ④ 4.5배

54. KBC2009에 따른 인장력을 받는 이형철근의 최소겹침이음길이에 대한 내용으로 옳지 않은 것은? (단,  $l_d$ 는 인장이형철근의 정착길이)

- ①  $l_d$ 는 초과철근량에 대한 보정계수는 적용하지 않는다.  
② A급 이음은  $1.5l_d$  이상이어야 한다.  
③ B급 이음은  $1.3l_d$  이상이어야 한다.  
④ 최소 겹침이음길이는 300mm 이상이어야 한다.

55. 원형 단면의 부재에 생기는 최대 전단응력으로 옳은 것은? (단, A는 단면적, V는 전단력)

- ①  $2V / 3A$                               ②  $3V / 2A$   
③  $3V / 4A$                               ④  $4V / 3A$

56. 철근콘크리트 기둥에서 띠철근(Hoop)을 넣는 가장 큰 이유는?

- ① 주근의 좌굴방지                      ② 콘크리트의 부착력 증대  
③ 압축강도 증가                      ④ 수축변형 방지

57. 단면적 A, 길이  $l$ 인 탄성체에 축방향력 P가 작용하여  $\Delta l$ 만큼 늘어났다. 이때 응력도, 변형도, 탄성계수를 각각  $\sigma$ ,  $\epsilon$ , E라 한다면 다음 관계식 중 옳지 않은 것은?

- ①  $\epsilon = \frac{\sigma}{E}$                               ②  $E = \frac{l\sigma}{\Delta l}$   
③  $P = \frac{lAE}{\Delta l}$                               ④  $P = \epsilon AE$

58. 압축이형철근(D29)의 기본 정착길이를 알맞은 것은? (단,  $f_{ck} = 24\text{MPa}$ ,  $f_y = 350\text{MPa}$ )

- ① 220mm                              ② 320mm  
③ 420mm                              ④ 520mm

59. 지반에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 지반의 내력이 부족할 때에는 지정을 하여 내력을 증진시킨다.  
② 지지 지반이 깊은 곳에 있을 때에는 말뚝지정을 한다.  
③ 지반은 수위가 변동되어 낮아지면 압밀침하를 일으킨다.  
④ 표준관입시험의 N값이 높을수록 지반의 상태는 느슨하다.

60. 강도설계법에 의한 철근콘크리트 설계 시 강도감소계수 값으로 옳지 않은 것은?

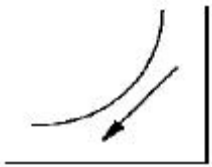
- ① 인장지배단면 - 0.85  
② 전단력 및 비틀림모멘트 - 0.75  
③ 압축지배단면(띠철근기둥) - 0.70

④ 변화구간 단면 - 0.65 ~ 0.85

**4과목 : 건축설비**

61. 전기설비 용량이 각가 80kW, 120kW의 부하설비가 있다. 그 수용률이 70%인 경우 최대수용전력은?  
 ① 90kW                      ② 100kW  
 ③ 140kW                      ④ 200kW
62. 배수수직관 내의 압력변화를 방지 또는 완화하기 위해, 배수수직관으로부터 분기 · 입상하여 통기수직관에 접속하는 통기관은?  
 ① 습통기관                  ② 신정통기관  
 ③ 루프통기관                ④ 결합통기관
63. 배수 수직과내가 부압으로 되는 곳에 배수 수평지관이 접속되어 있을 경우, 배수 수평지관내의 공기가 수직관쪽으로 유인됨에 따라 봉수가 이동하여 손실되는 현상은?  
 ① 분출 작용                  ② 모세관 현상  
 ③ 유도사이폰 작용          ④ 자기사이폰 작용
64. LPG 용기의 보관온도는 최대 얼마 이하로 하여야 하는가?  
 ① 20℃                      ② 30℃  
 ③ 40℃                      ④ 50℃
65. 간선의 배선방식에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?  
 ① 평행식은 사고 발생시 파급되는 범위가 좁다.  
 ② 루프식은 공급신뢰도가 높아 중요 부하에 적용된다.  
 ③ 평행식은 각 층의 분전반까지 단독으로 배선되므로 전압강하가 평균화된다.  
 ④ 나뭇가지식은 요구되는 전선의 굵기가 가늘어 대규모 건축물에 주로 사용된다.
66. 피보호물을 연속된 망상도체나 금속판으로 싸는 방법으로 뇌격을 받더라도 내부에 전위차가 발생하지 않으므로 건물이나 내부에 있는 사람에게 위해를 주지 않는 피뢰설비 방식은?  
 ① 케이지 방식(완전보호)      ② 수평도체 방식(증강보호)  
 ③ 돌침 방식(보통보호)        ④ 가공지선 방식(간이보호)

67. 다음의 습공기 선도상의 변화과정을 옳게 설명한 것은?



- ① 가열가습과정              ② 가열감습과정  
 ③ 냉각가습과정              ④ 냉각감습과정

68. 다음의 공기조화방식 중 에너지 절감적인 측면에서 가장 유리한 것은?  
 ① 멀티존 유닛방식              ② 이중덕트 정풍량방식  
 ③ 단일덕트 정풍량방식        ④ 단일덕트 변풍량방식

69. 다음 중 상점 내부의 조명용 광원으로 가장 부적절한 것은?  
 ① 형광등                      ② 할로겐등

③ 백열전구

④ 고압나트륨등

70. 증기보일러 주변 배관방식에서 하트포드 접속방식을 채택하는 이유는?  
 ① 소음을 줄이기 위하여  
 ② 보일러수의 유실을 방지하기 위하여  
 ③ 보일러의 열효율을 향상시키기 위하여  
 ④ 보일러내의 스케일 발생을 줄이기 위하여
71. 아파트 세대 내의 거실에 있어서 스프링클러헤드를 설치하는 천장 등의 각 부분으로부터 하나의 스프링클러헤드까지의 수평거리는 최대 얼마 이하로 하여야 하는가?  
 ① 1.7m                      ② 2.3m  
 ③ 2.5m                      ④ 3.2m
72. 다음 중 환기횟수에 대한 설명으로 가장 알맞은 것은?  
 ① 하루 동안의 환기량을 실의 용적으로 나눈 값이다.  
 ② 한시간 동안의 환기량을 실의 용적으로 나눈 값이다.  
 ③ 한시간 동안에 창문을 여닫는 회수를 의미한다.  
 ④ 하루 동안에 공조기를 작동하는 회수를 의미한다.
73. 베르누이의 정리에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 압축성이고 점성이 있는 유체의 유동에 통용된다.  
 ② 에너지보존의 법칙을 유체의 흐름에 적용한 것이다.  
 ③ 관로내에서 위치가 높은 곳이 낮은 곳보다 전수두가 크다.  
 ④ 관로내에서 위치가 낮은 곳이 높은 곳보다 전수두가 크다.
74. 증기난방설비에서 방열기나 증기코일 및 배관내에 공기가 고였을 경우에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 증기나 응축수의 흐름을 방해한다.  
 ② 장치내에 있는 공기가 열전달을 저하시켜 예열이 지연된다.  
 ③ 공기의 분압만큼 증기의 실질압력이 높아져 증기의 온도가 내려간다.  
 ④ 방열기나 증기코일의 내벽면에 공기막을 형성하여 전열을 저해한다.
75. 고압전로에 시설하는 피뢰기에 요구되는 접지공사의 종류는?  
 ① 제1종 접지공사              ② 제2종 접지공사  
 ③ 제3종 접지공사              ④ 특별 제3종 접지공사
76. 온도 0℃, 길이 50m인 강관에 탕(湯)이 흘러 80℃까지 온도가 상승한 경우 강관의 팽창량은? (단, 강관의 선팽창계수는  $1.1 \times 10^{-5}$ 으로 한다.)  
 ① 11mm                      ② 22mm  
 ③ 44mm                      ④ 88mm
77. 냉방부하를 계산하는데 있어서 현열과 잠열을 동시에 고려하여야 하는 것에 해당하지 않는 것은?  
 ① 인체의 발생열량  
 ② 벽체로부터의 취득열량  
 ③ 극간풍에 의한 취득열량  
 ④ 외기의 도입으로 인한 취득열량

78. 연결송수관설비의 주배관의 구경은 최소 몇 mm이상으로 하여야 하는가?

- ① 50mm                      ② 65mm  
③ 80mm                      ④ 100mm

79. 옥내소화전의 설치개수가 가장 많은 층의 설치개수가 7개인 건축물에 요구되는 옥내소화전설비의 수원의 최소 저수량은?(2021년 04월 01일 개정된 규정 적용됨)

- ① 3m<sup>3</sup>                      ② 2.6m<sup>3</sup>  
③ 5.2m<sup>3</sup>                      ④ 13m<sup>3</sup>

80. 다음 중 배수트랩에 해당하지 않는 것은?

- ① U 트랩                      ② 벨 트랩  
③ 버킷 트랩                      ④ 드럼 트랩

**5과목 : 건축관계법규**

81. 노외주차장에서 주차형식에 따른 차로의 너비 기준으로 옳은 것은? (단, 출입구가 2개 이상인 경우)

- ① 평행주차 - 3.3m 이상    ② 교차주차 - 4.5m 이상  
③ 직각주차 - 5.0m 이상    ④ 60도 대향주차 - 5.0m 이상

82. 공동주택과 오피스텔의 난방설비를 개별난방방식으로 하는 경우에 대한 기준 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 보일러의 연도는 내화구조로서 공동연도로 설치할 것  
② 공동주택의 경우에는 난방구획마다 내화구조로 된 벽 · 바닥과 갑종방화문으로 된 출입문으로 구획할 것  
③ 보일러실과 거실사이의 출입구는 그 출입구가 닫힌 경우에는 보일러가스가 거실에 들어갈 수 없는 구조로 할 것  
④ 보일러는 거실외의 곳에 설치하되, 보일러를 설치하는 곳과 거실사이의 경계벽은 출입구를 제외하고는 내화구조의 벽으로 구획할 것

83. 노외주차장의 구조 및 설비기준에 따라 노외주차장에 출입구를 설치할 경우, 출입구의 최소 너비는? (단, 주차대수 규모가 50대 미만인 경우)

- ① 3.5 미터                      ② 5.0 미터  
③ 5.5 미터                      ④ 6.0 미터

84. 건축허가 대상 건축물이라 하더라도 국토해양부령으로 정하는 바에 따라 신고를 하면 건축허가를 받은 것으로 보는 경우에 해당하지 않는 것은?

- ① 바닥면적의 합계 50m<sup>2</sup>의 증축  
② 바닥면적의 합계 80m<sup>2</sup>의 재축  
③ 바닥면적의 합계 60m<sup>2</sup>의 개축  
④ 연면적 200m<sup>2</sup>이고 층수가 3층인 건축물의 대수선

85. 문화 및 집회시설 중 공연장의 개별 관람석 바닥면적이 500m<sup>2</sup>일 경우 개별 관람석 출입구의 유효너비의 합계는 최소 얼마 이상이어야 하는가?

- ① 2m                      ② 3m  
③ 4m                      ④ 5m

86. 원칙적으로 조경 등의 조치를 하여야 하는 건축물의 대지면적 기준은?

- ① 100m<sup>2</sup> 이상                      ② 200m<sup>2</sup> 이상

- ③ 300m<sup>2</sup> 이상                      ④ 400m<sup>2</sup> 이상

87. 건축허가 신청시 에너지절약계획서를 제출하여야 하는 대상 건축물 기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 판매시설로서 그 용도에 사용되는 바닥면적의 합계가 3,000제곱미터 이상인 건축물  
② 숙박시설로서 그 용도에 사용되는 바닥면적의 합계가 2,000제곱미터 이상인 건축물  
③ 운동시설 중 실내수영장으로서 당해 용도에 사용되는 바닥면적의 합계가 500제곱미터 이상인 건축물  
④ 교육연구시설 중 연구소로서 당해 용도에 사용되는 바닥면적의 합계가 2,000제곱미터 이상인 건축물

88. 연면적 200제곱미터를 초과하는 건축물에 설치하는 계단에 관한 기준 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 너비가 3미터를 넘는 계단에는 계단의 중간에 너비 1.5미터 이내마다 난간을 설치할 것  
② 높이가 3미터를 넘는 계단에는 높이 3미터 이내마다 너비 1.2미터 이상의 계단참을 설치할 것  
③ 높이가 1미터를 넘는 계단 및 계단참의 양옆에는 난간 (벽 또는 이에 대치되는 것 포함)을 설치할 것  
④ 계단의 바닥 마감면부터 상부 구조체의 하부 마감면까지의 연직방향의 높이는 2.1미터 이상으로 할 것

89. 다음은 건축선에 따른 건축제한에 관한 기준 내용이다. ( ) 안에 알맞은 것은?

도로면으로부터 높이 (       ) 이하에 있는 출입구, 창문, 그 밖에 이와 유사한 구조물은 열고 닫을 때 건축선의 수직면을 넘지 아니하는 구조로 하여야 한다.

- ① 3.0 m                      ② 3.5 m  
③ 4.0 m                      ④ 4.5 m

90. 각 층의 거실면적이 2,000m<sup>2</sup>인 10층 호텔을 건축하고자 할 때 설치하여야 하는 승용승강기의 최소 대수는? (단, 8인승 승강기를 설치하는 경우)

- ① 3대                      ② 4대  
③ 5대                      ④ 6대

91. 주차장의 일반형 주차단위구획의 크기 기준으로 옳은 것은? (단, 평행주차형식의 경우)

- ① 너비 2.0미터 이상, 길이 6.0미터 이상  
② 너비 2.3미터 이상, 길이 5.0미터 이상  
③ 너비 1.7미터 이상, 길이 4.5미터 이상  
④ 너비 2.0미터 이상, 길이 5.0미터 이상

92. 건축법상 건축물과 해당 건축물의 용도의 연결이 옳지 않은 것은?

- ① 도서관 - 교육연구시설  
② 운전학원 - 자동차 관련 시설  
③ 안마시술소 - 제2종 근린생활시설  
④ 식물원 - 동물 및 식물 관련 시설

93. 지하식 노외주차장의 차로에 관한 기준 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 높이는 주차바닥면으로부터 2.3m 이상으로 하여야 한다.

- ② 경사로의 종단경사도는 직선 부분에서는 17%를 초과하여서는 아니된다.
- ③ 경사로의 종단경사도는 곡선 부분에서는 15%를 초과하여서는 아니된다.
- ④ 같은 경사로를 이용하는 주차장의 총주차대수가 50대 이하인 경우 곡선 부분은 자동차가 5m 이상의 내변 반경으로 회전할 수 있도록 하여야 한다.

94. 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙상의 기준에 적합하게 피뢰설비를 설치하여야 하는 건축물의 높이 기준은?
- ① 10미터 이상                      ② 20미터 이상
  - ③ 30미터 이상                      ④ 40미터 이상

95. 건축물의 연면적 중 주차장으로 사용되는 부분이 70%일 경우, 이 건축물을 주차전용건축물로 볼 수 있는 주차장외의 용도에 해당하지 않는 것은?
- ① 판매시설                      ② 운수시설
  - ③ 운동시설                      ④ 의료시설

96. 도시계획시설 또는 도시계획시설예정지에 건축하는 가설 건축물에 관한 기준 내용으로 옳지 않은 것은?
- ① 조적조가 아닐 것
  - ② 철근콘크리트조가 아닐 것
  - ③ 철골철근콘크리트조가 아닐 것
  - ④ 판매시설로서 분양을 목적으로 건축하는 건축물이 아닐 것

97. 공동주택 중 아파트에 설치하여야 하는 대피공간에 관한 기준 내용으로 옳은 것은?
- ① 대피공간은 바깥의 공기와 접하지 않을 것
  - ② 대피공간은 실내의 다른 부분과 방화구획으로 구획될 것
  - ③ 대피공간의 바닥면적은 각 세대별로 설치하는 경우에는 3제곱미터 이상일 것
  - ④ 대피공간의 바닥면적은 인접 세대와 공동으로 설치하는 경우에는 5제곱미터 이상일 것

98. 공동주택의 건축허가 신청시 건축물의 용적률에 대한 기준을 완화하여 적용받을 수 있는 리모델링이 쉬운 구조에 해당하지 않는 것은?
- ① 개별 세대 안에서 구획된 실의 크기를 변경할 수 없을 것
  - ② 각 세대는 인접한 세대와 수평 방향으로 통합하거나 분할할 수 있을 것
  - ③ 각 세대는 인접한 세대와 수직 방향으로 통합하거나 분할할 수 있을 것
  - ④ 구조체에서 건축설비, 내부 마감재료 및 외부 마감 재료를 분리할 수 있을 것

99. 기계식주차장의 사용검사의 유효기간과 정기검사의 유효기간은?
- ① 사용검사 : 2년, 정기검사 : 2년
  - ② 사용검사 : 2년, 정기검사 : 3년
  - ③ 사용검사 : 3년, 정기검사 : 2년
  - ④ 사용검사 : 3년, 정기검사 : 3년

100. 다음의 초고층 건축물의 정의에 관한 기준 내용중 ( )안에 알맞은 것은?

“초고층 건축물”이란 총수가 ( ① )층 이상이거나 높이가 ( ② )미터 이상인 건축물을 말한다.

- ① ① 50, ② 150                      ② ① 50, ② 200
- ③ ① 60, ② 150                      ④ ① 60, ② 200

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)  
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)  
 기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/xs](http://www.comcbt.com/xs)

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동  
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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