

1과목 : 건축계획

1. 고층사무소 건축의 기준층 평면형태를 한정시키는 요소와 가장 관계가 먼 것은?
  - ① 방화구획상 면적
  - ② 구조상 스패의 한도
  - ③ 오피스 랜드시케이핑에 의한 가구배치
  - ④ 덕트, 배관, 배선 등 설비시스템상의 한계
2. 한식주택과 양식주택에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 한식주택의 실은 혼용도이다.
  - ② 한식주택은 좌식생활 중심이다.
  - ③ 양식주택에서 가구는 부차적 존재이다.
  - ④ 양식주택의 평면은 실의 기능별 분화이다.
3. 상점 계획에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 상점 내 고객의 동선은 짧게, 종업원의 동선은 길게 계획한다.
  - ② 고객의 동선과 종업원의 동선이 만나는 곳에 카운터 케이스를 놓는다.
  - ③ 상점의 총 면적이란 일반적으로 건축면적 가운데 영업을 목적으로 사용되는 면적을 말한다.
  - ④ 국부조명은 배열을 바꾸는 경우를 고려하여 자유롭게 수량, 방향, 위치를 변경할 수 있도록 한다.
4. 다음 근린생활권의 주택지의 단위 중 가장 기본이 되는 최소한의 단위는?
  - ① 인보구                      ② 근린주구
  - ③ 근린분구                  ④ 커뮤니티 센터
5. 공장건축 중 무창공장에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 방직공장 등에서 사용된다.
  - ② 공장 내 조도를 균일하게 할 수 있다.
  - ③ 온·습도의 조절이 유창공장에 비해 어렵다.
  - ④ 외부로부터 자극이 적으나 오히려 실내발생 소음은 커진다.
6. 공장건축의 지붕형식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 돛을지붕은 채광 및 자연환기에 적합한 형식이다.
  - ② 평지붕은 가장 단순한 형식으로 2~3층의 중층식 공장건축물의 최상층에 적용된다.
  - ③ 톱날지붕은 북향의 채광창을 통해 일정한 조도를 가진 약한 광선을 받아들일 수 있다.
  - ④ 샤퐀구조 지붕은 최근에 많이 사용되는 유형으로 기둥이 많이 필요하다는 단점이 있다.
7. 상점의 판매형식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 대면판매는 진열면적이 감소된다는 단점이 있다.
  - ② 측면판매는 판매원의 정위치를 정하기 어렵고 불안정하다.
  - ③ 측면판매는 상품이 손에 잡혀서 충동적 구매와 선택이 용이하다.
  - ④ 대면판매는 상품의 설명이나 포장 등이 불편하다는 단점이 있다.
8. 단독주택의 복도 계획에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 중복도는 채광, 통풍에 유리하다.
  - ② 연면적 50m<sup>2</sup> 이하의 주택에 복도를 두는 것은 비경제적이다.
  - ③ 복도를 계획하는 경우, 복도의 면적은 일반적으로 연면적의 10% 정도이다.
  - ④ 복도로 연결된 각 공간의 문은 복도의 폭이 좁을 경우에는 안여닫이로 계획하는 것이 좋다.

9. 아파트의 단위주거 단면구성 형식 중 복층형에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 주택 내의 공간의 변화가 있다.
  - ② 단층형에 비해 공용면적이 감소한다.
  - ③ 구조 및 설비가 단순하여 설계가 용이하고 경제적이다.
  - ④ 복층형 중 단위주거의 평면이 2개 층에 걸쳐져 있는 경우를 듀플렉스형이라 한다.
10. 다음의 아파트 평면형식 중 각 세대의 프라이버시 확보가 가장 용이한 것은?
  - ① 집중형                      ② 계단실형
  - ③ 편복도형                  ④ 중복도형
11. 건축계획의 진행 과정에 있어서 다음 중 가장 먼저 선행되는 작업은?
  - ① 기본계획                    ② 조건파악
  - ③ 기본설계                    ④ 실시설계
12. 사무소 건축의 실단위 계획 중 개방형 배치에 관한 설명으로 옳은 것은?
  - ① 공사비가 비교적 높다.
  - ② 프라이버시 유지가 용이하다.
  - ③ 방 깊이에 변화를 줄 수 없다.
  - ④ 모든 면적을 유용하게 이용할 수 있다.
13. 다음 설명에 알맞은 주거단지의 도로 유형은?
 

- 통과교통을 방지할 수 있다는 장점이 있으나 무회도도가 없기 때문에 방재·방범상으로는 불리하다.  
 - 주택 배면에는 보행자전용도도가 설치되어야 효과적이다.

  - ① 격자형                      ② T자형
  - ③ Loop형                      ④ Cul-de-sac형
14. 주택의 동선계획에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 동선은 될 수 있는 한 단순하게 한다.
  - ② 동선에는 공간이 필요하고 가구를 둘 수 없다.
  - ③ 서로 다른 동선은 근접 교차시키는 것이 좋다.
  - ④ 동선의 길이는 될 수 있는 한 짧게 하는 것이 좋다.
15. 다음 중 사무소 건물의 코어 내에 들어갈 공간으로 적절하지 않은 것은?
  - ① 공조실                      ② 계단실
  - ③ 중앙 감시실                ④ 전기 배선 공간
16. 학교 배치 형식 중 분산 병렬형에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 중복도는 채광, 통풍에 유리하다.
  - ② 연면적 50m<sup>2</sup> 이하의 주택에 복도를 두는 것은 비경제적이다.
  - ③ 복도를 계획하는 경우, 복도의 면적은 일반적으로 연면적의 10% 정도이다.
  - ④ 복도로 연결된 각 공간의 문은 복도의 폭이 좁을 경우에는 안여닫이로 계획하는 것이 좋다.

- ① 넓은 부지를 필요로 한다.
  - ② 일종의 핑거 플랜(finger plan)이다.
  - ③ 구조계획이 간단하고 규격형의 이용이 가능하다.
  - ④ 일조, 통풍 등 교실의 환경조건을 균등하게 할 수 없다.
17. 사무소 건축의 엘리베이터 계획에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 일렬 배치는 8대를 한도로 한다.
  - ② 교통동선의 중심에 설치하여 보행거리가 짧도록 배치한다.
  - ③ 대면배치 시 대면거리는 동일 군 관리의 경우 3.5~4.5m로 한다.
  - ④ 여러 대의 엘리베이터를 설치하는 경우, 그룹별 배치와 군 관리 운전방식으로 한다.
18. 주택 부역에서 작업삼각형의 구성에 속하지 않는 것은?
- ① 냉장고                      ② 개수대
  - ③ 배선대                      ④ 가열대
19. 학교운영방식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 교과교실형은 학생의 이동이 많으므로 소지품 보관장소 등을 고려할 필요가 있다.
  - ② 종합교실형은 하나의 교실에서 모든 교과수업을 행하는 방식으로 초등학교 저학년에게 적합하다.
  - ③ 일반 및 특별교실형은 우리나라 대부분의 초등학교에서 적용되었던 방식으로 이제는 적용되지 않고 있다.
  - ④ 플래튼형은 각 학급을 2분단으로 나누어 한 쪽이 일반교실을 사용할 때, 다른 한 쪽은 특별교실을 사용하는 방식이다.
20. 다음의 상점 진열대 배치 형식 중 상품의 전달 및 고객의 동선상 흐름이 가장 빠른 형식은?
- ① 굴절형                      ② 직렬형
  - ③ 환상형                      ④ 복합형

**2과목 : 건축시공**

21. 목구조에서 기초 위에 가로놓아 상부에서 오는 하중을 기초로 전달하며, 기둥 밑을 고정하고 벽을 치는 뼈대가 되는 것은?
- ① 층보                          ② 층도리
  - ③ 깔도리                      ④ 토대
22. 공사표준시방서에 기재하는 사항에 해당되지 않는 것은?
- ① 공법에 관한 사항      ② 검사 및 시험에 관한 사항
  - ③ 재료에 관한 사항      ④ 공사비에 관한 사항
23. 알루미늄 창호공사에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 알칼리에 약하므로 모르타르와의 접촉을 피한다.
  - ② 알루미늄은 부식방지 조치가 불필요하다.
  - ③ 녹막이에는 연(鉛)을 함유하지 않은 도료를 사용한다.
  - ④ 표면이 연하여 운반, 설치작업 시 손상되기 쉽다.
24. 해머글래브를 케이싱 내에 낙하시켜 굴착을 완료한 후 철근망을 삽입하고 케이싱을 뽑아 올리면서 콘크리트를 타설하는 현장타설 콘크리트말뚝 공법은?

- ① 베노도 공법              ② 이코스 공법
  - ③ 어스드릴 공법          ④ 역순환 공법
25. 아스팔트 방수에서 아스팔트 프라이머를 사용하는 목적으로 옳은 것은?
- ① 방수층의 습기를 제거하기 위하여
  - ② 아스팔트 보호층을 시공하기 위하여
  - ③ 보수 시 불량 및 하자 위치를 쉽게 발견하기 위하여
  - ④ 콘크리트 바탕과 방수시트의 접착을 양호하게 하기 위하여
26. 다음 공정표 중 공사의 기성고를 표시하는데 가장 편리한 것은?
- ① 횡선공정표              ② 사선공정표
  - ③ PERT                      ④ CPM
27. 다음 중 철골용접과 관계 없는 용어는?
- ① 오버랩(Overlap)      ② 리머(Reamer)
  - ③ 언더컷(Under cut)    ④ 블로우 홀(Blow hole)
28. 표준관입시험에서 로드의 머리부에 자유낙하 시키는 해머의 적정 높이로 옳은 것은? (단, 높이는 로드의 머리부로부터 해머까지의 거리임)
- ① 30cm                      ② 52cm
  - ③ 63.5cm                  ④ 76cm
29. 벽과 바닥의 콘크리트 타설을 한 번에 가능하도록 벽체와 바닥 거푸집을 일체로 제작하여 한번에 설치하고 해체할 수 있도록 한 것은?
- ① 유로 폼(Euro form)
  - ② 클라이밍 폼(Climbing form)
  - ③ 플라잉 폼(Flying form)
  - ④ 터널 폼(Tunnel form)
30. 다음 각 철물들이 사용되는 장소로 옳지 않은 것은?
- ① 논 슬립(non slip) - 계단
  - ② 피벗(pivot) - 창호
  - ③ 코너 비드(corner bead) - 바닥
  - ④ 메탈 라스(metal lath) - 벽
31. 고층 건물 외벽공사 시 적용되는 커튼월 공법의 특징이 아닌 것은?
- ① 내력벽으로서의 역할    ② 외벽의 경량화
  - ③ 가설공사의 절감        ④ 품질의 안정화
32. 독립기초에서 주각을 고정으로 간주할 수 있는 방법으로 가장 타당한 것은?
- ① 기초판을 크게 한다.
  - ② 기초 깊이를 깊게 한다.
  - ③ 철근을 기초판에 많이 배근한다.
  - ④ 지중보를 설치한다.
33. 서중콘크리트에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 콘크리트의 공기연행이 용이하여 혼화제 사용이 불필요하다.
  - ② 콘크리트의 배합은 소요의 강도 및 워커빌리티를 얻을

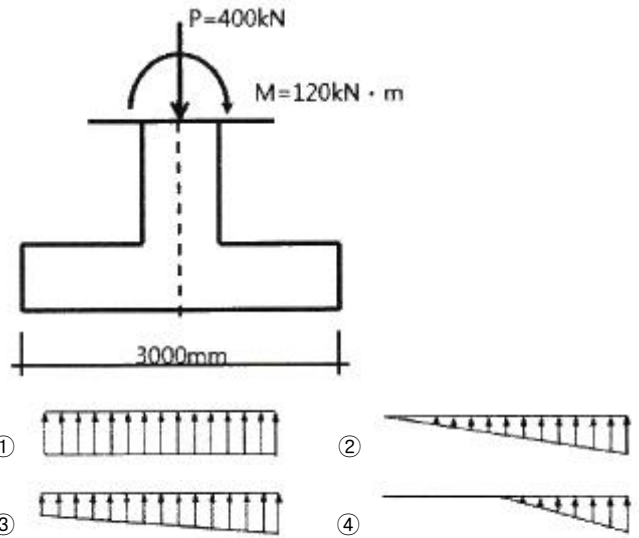
- 수 있는 범위 내에서 단위 수량을 적게 한다.
- ③ 비빈 콘크리트는 가열되거나 건조로 인하여 슬럼프가 저하하지 않도록 적당한 장치를 사용하여 되도록 빨리 운송하여 타설하여야 한다.
  - ④ 콘크리트 재료는 온도가 낮아질 수 있도록 하여야 한다.
34. 철근콘크리트의 염해를 억제하는 방법으로 옳은 것은?
- ① 콘크리트의 피복두께를 적절히 확보한다.
  - ② 콘크리트 중의 염소이온을 크게 한다.
  - ③ 물시멘트비가 높은 콘크리트를 사용한다.
  - ④ 단위수량을 크게 한다.
35. 계약 체결 후 일반적인 건축공사의 진행순서로 옳은 것은?
- ① 공사착공준비→가설공사→토공사→기초공사
  - ② 가설공사→공사착공준비→토공사→기초공사
  - ③ 공사착공준비→토공사→기초공사→가설공사
  - ④ 토공사→가설공사→공사착공준비→기초공사
36. 철골구조에서 가새를 조일 때 사용하는 보강재는?
- ① 거셋 플레이트(Gusset plate)
  - ② 슬리브 너트(Sleeve nut)
  - ③ 턴 버클(Turn buckle)
  - ④ 아이 바(Eye bar)
37. 콘크리트벽돌 공간쌓기에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 공간쌓기는 도면 또는 공사시방서에서 정한 바가 없을 때에는 안쪽을 주벽체로 하고 바깥쪽은 반장쌓기로 한다.
  - ② 안쌓기는 연결재를 사용하여 주벽체에 튼튼히 연결한다.
  - ③ 연결재로 벽돌을 사용할 경우 벽돌을 걸쳐대고 끝에는 이오토막 또는 칠오토막을 사용한다.
  - ④ 연결재의 배치 및 거리 간격의 최대 수직거리는 400mm를 초과해서는 안 된다.
38. 목재의 변재와 심재에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 심재는 변재보다 비중이 크다.
  - ② 심재는 변재보다 신축변형이 작다.
  - ③ 변재는 심재보다 내후성이 크다.
  - ④ 변재는 심재보다 강도가 약하다.
39. 철근콘크리트 기둥의 단면이 0.4m × 0.5m 이고 길이가 10m 일 때 이 기둥의 중량(톤)은 약 얼마인가?
- ① 3.6톤                      ② 4.8톤
  - ③ 6톤                         ④ 6.4톤
40. 방부성이 우수하지만 악취가 나고, 흑갈색으로 외관이 불미하므로 눈에 보이지 않는 토대, 기둥, 도리 등에 사용되는 방부제는?
- ① P.C.P                      ② 콜타르
  - ③ 크레오소트 유            ④ 에나멜페인트

**3과목 : 건축구조**

41. H-500×200×10×16로 표기된 H형강에서 웨브의 두께는?
- ① 10mm                      ② 16mm

- ③ 200mm                    ④ 500mm
42. 철근의 이음에 관한 기준으로 옳은 것은?
- ① 용접이음은 철근의 설계기준 항복강도  $f_y$ 의 125% 이상을 발휘할 수 있는 완전용접이어야 한다.
  - ② 인장이형철근의 이음은 A급, B급으로 분류하며 어떤 경우라도 200mm 이상이어야 한다.
  - ③ 압축이형철근의 이음을 제외하고 D3를 초과하는 철근은 겹침이음할 수 있다.
  - ④ 횡부재에서 서로 직접 접촉되지 않게 겹침이음된 철근은 횡방향으로 소요 겹침이음길이의 1/3 또는 200mm 중 작은 값 이상 떨어지지 않아야 한다.

43. 다음 그림과 같은 독립기초에서 지반 반력의 분포형태로 옳은 것은?

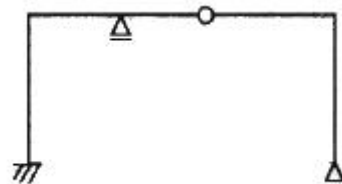


44. 다음 조건을 가진 단근보의 강도설계법에 따른 설계모멘트 ( $\phi M_n$ )를 구하면?

-  $b = 350\text{mm}$ ,  $d = 600\text{mm}$   
 - 4-D22( $1548\text{mm}^2$ )  
 -  $f_{ck} = 21\text{MPa}$ ,  $f_y = 400\text{MPa}$   
 -  $\phi = 0,85$

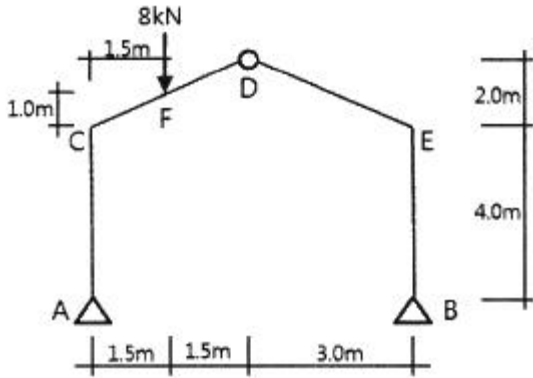
- ① 270 kN·m                    ② 280 kN·m
- ③ 290 kN·m                    ④ 300 kN·m

45. 그림과 같은 구조물의 편별 결과는?



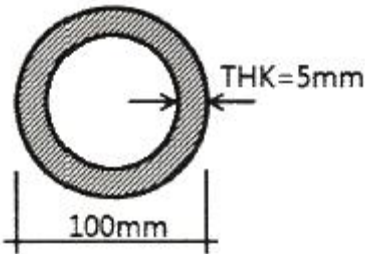
- ① 정정                         ② 1차 부정정
- ③ 2차 부정정                 ④ 3차 부정정

46. 그림과 같은 정정 라멘에서 F점의 휨모멘트는?



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

47. 그림과 같은 중공형 단면에서 도심축에 대한 단면2차모멘트는?



- ① 27.4mm                      ② 33.6mm
- ③ 45.2mm                      ④ 52.6mm

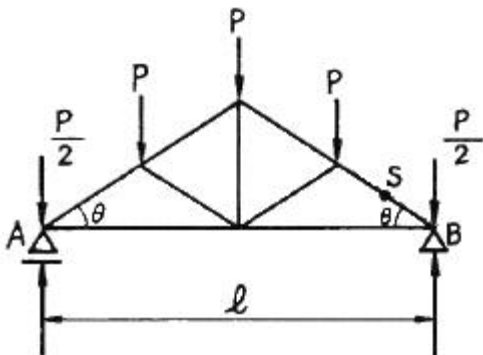
48. 강도설계법에서 처짐을 계산하지 않는 경우에 있어 보의 최소 두께(depth) 기준으로 옳지 않은 것은? (단, 보의 길이는  $l$ , 보통중량콘크리트와 400MPa 철근 사용)

- ① 단순지지 :  $l/12$               ② 1단연속 :  $l/18.5$
- ③ 양단연속 :  $l/21$               ④ 캔틸레버 :  $l/8$

49. 강구조 고력볼트접합의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 접합부 강성이 높아 접합부 변형이 거의 없다.
- ② 피로강도가 낮은 편이다.
- ③ 강한 조임력으로 너트의 풀림이 없다.
- ④ 접합의 종류로는 마찰접합, 인장접합, 지압접합이 있다.

50. 그림과 같은 트러스의 S부재 응력의 크기는?



- ①  $(1/2)P \cdot \sin\theta$               ②  $(3/2)P \cdot \cos\theta$
- ③  $(3/2)P \cdot \sin\theta$               ④  $(3/2)P \cdot \operatorname{cosec}\theta$

51. 강구조에서 사용하는 용어가 서로 관계 없는 것끼리 연결된

것은?

- ① 기동접합 - 메탈터치(Metal touch)
- ② 주각부 - 베이스 플레이트(Base plate)
- ③ 판보 - 커버플레이트(Cover plate)
- ④ 고력볼트 접합 - 앤드탭(End tap)

52. 철근의 부착과 정착에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

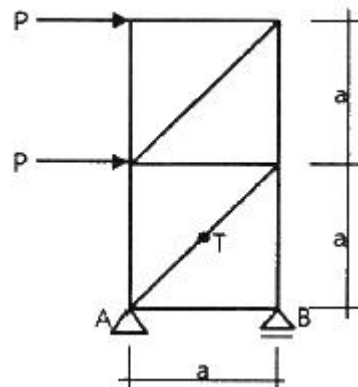
- ① 철근이 콘크리트 속에서 빠져나오지 못하게 하는 것을 정착이라 한다.
- ② 철근의 정착길이는 철근의 직경에 비례하며 철근의 강도에 반비례한다.
- ③ 휨 응력의 전달 시 철근과 콘크리트 간의 경계면에 발생하는 전단응력을 부착응력이라 한다.
- ④ 철근과 콘크리트 간의 부착력은 콘크리트의 강도가 높아 질수록 증가한다.

53. 다음은 철근콘크리트 벽체 설계에 대한 기준이다. ( )안에 들어갈 내용을 순서대로 바르게 나타낸 것은?

수직 및 수평철근의 간격은 벽두께의 ( ) 이하, 또는 ( ) 이하로 하여야 한다.

- ① 2배, 300mm                  ② 2배, 450mm
- ③ 3배, 300mm                  ④ 3배, 450mm

54. 그림과 같은 트러스에서 T부재의 부재력은?



- ① P                                  ② 1.5P
- ③  $\sqrt{2} P$                           ④  $2\sqrt{2} P$

55. 철근콘크리트구조의 장·단점에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

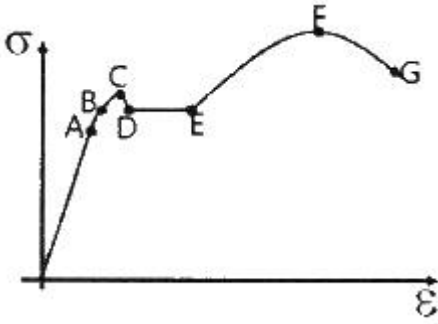
- ① 철근콘크리트구조는 내구성, 내진성, 내화성이 우수하다.
- ② 철근콘크리트구조는 콘크리트의 강도상 단점을 철근이 보완하고 있다.
- ③ 철근콘크리트구조는 건조수축에 의하여 변형이나 균열이 발생할 수 있다.
- ④ 철근콘크리트구조는 강구조보다 소요되는 재료의 총량이 작으므로 자중이 가볍다.

56. 지름 10mm, 길이 15m의 강봉에 무게 8kN의 인장력이 작용할 경우 늘어난 길이는? (단,  $E_s = 2.0 \times 10^5 \text{MPa}$ )

- ① 4.32mm                          ② 5.34mm
- ③ 7.64mm                          ④ 9.32mm

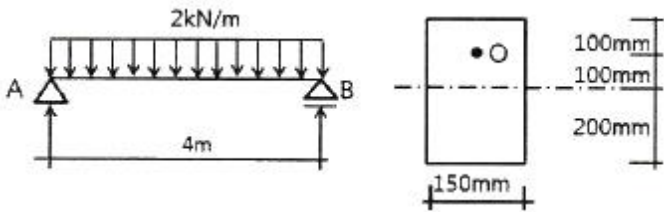
57. 그림은 구조용 강봉의 응력-변형률 곡선이다. A점은 무엇인

가?



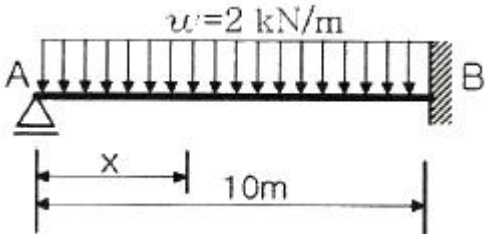
- ① 탄성한계점                      ② 비례한계점
- ③ 상위항복점                    ④ 하위항복점

58. 그림과 같은 단순보의 중앙에서 보단면내의 O점의 휨응력도는?



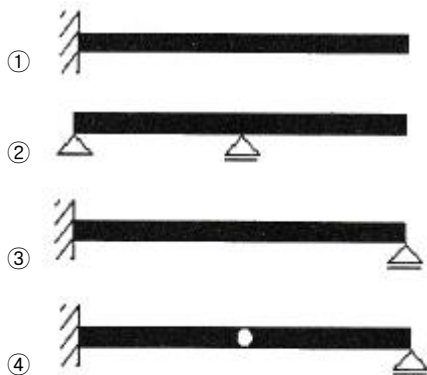
- ① + 0.50MPa                      ② - 0.50MPa
- ③ + 0.75MPa                      ④ - 0.75MPa

59. 그림과 같은 부정정보에서 전단력이 '0'이 되는 위치 x는?



- ① 2.75 m                              ② 3.75 m
- ③ 4.75 m                              ④ 5.75 m

60. 다음 보(beam) 중에서 정정구조물이 아닌 것은?



4과목 : 건축설비

61. 실내 냉방부하 중 현열부하가 3000W, 잠열부하가 500W일 때 현열비는?

- ① 0.14                                  ② 0.17
- ③ 0.86                                  ④ 0.92

62. 온수난방 배관에 역환수 방식(reverse return)을 채택하는 가장 주된 이유는?

- ① 배관경을 가늘게 하기 위해서
- ② 배관의 신축을 원활히 흡수하기 위해서
- ③ 온수를 방열기에 균등히 분배하기 위해서
- ④ 배관 내 스케일 발생을 감소시키기 위해서

63. 다음 중 수변전 설비의 설계 순서로 가장 알맞은 것은?

- ㉠ 수전전압 결정
- ㉡ 배전전압 결정
- ㉢ 변전설비 용량 계산
- ㉣ 변전실 설치면적 계산

- ① ㉠→㉡→㉢→㉣                      ② ㉠→㉣→㉡→㉢
- ③ ㉣→㉢→㉡→㉠                      ④ ㉢→㉣→㉡→㉠

64. 다음의 공기조화방식 중 전수방식에 속하는 것은?

- ① 룸 쿨러방식                      ② 단일덕트방식
- ③ 팬코일 유닛방식                    ④ 멀티존 유닛방식

65. 축전지의 충전방식 중 전지의 자기방전을 보충함과 동시에 상용부하에 대한 전력공급은 충전기가 부담하도록 하되 충전기가 부담하기 어려운 일시적인 대전류부하는 축전지로 하여금 부담하게 하는 방식은?

- ① 보통 충전                              ② 급속 충전
- ③ 균등 충전                              ④ 부동 충전

66. 옥내 배선의 간선 굵기 결정 시 고려할 사항과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 전압강하                              ② 배선방법
- ③ 허용전류                              ④ 기계적 강도

67. 30m 높이에 있는 옥상탱크에 펌프로 시간당 24m<sup>3</sup>의 물을 공급할 때, 펌프의 축동력은? (단, 배관 중의 마찰손실은 전 양정의 20%, 흡입양정은 4m, 펌프의 효율은 55%이다.)

- ① 3.82kW                              ② 4.85kW
- ③ 5.65kW                              ④ 6.12kW

68. 고층 건물에서 급수설비를 조닝하는 가장 주된 이유는?

- ① 급수압력의 균등화
- ② 급수 배관길이의 감소
- ③ 배관 내 스케일의 발생 방지
- ④ 급수펌프 운전의 편리성 향상

69. 덕트(Duct)에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 정방형 덕트는 관마찰저항이 가장 적다.
- ② 고속덕트의 단면은 보통 장방형으로 한다.
- ③ 스플릿 댐퍼는 분기부에 설치하여 풍량조절용으로 사용된다.
- ④ 버터플라이 댐퍼는 대형 덕트의 개폐용으로 주로 사용된다.

70. 오배수 입상관으로부터 취출하여 위쪽의 통기관에 연결되는

배관으로, 오배수 입상관 내의 압력을 같게 하기 위한 도피통기관은?

- ① 신정통기관                      ② 각개통기관
- ③ 루프통기관                      ④ 결합통기관

71. 바닥복사난방에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 복사열에 의하므로 쾌적감이 높다.
- ② 방열기가 없으므로 바닥 면적의 이용도가 높다.
- ③ 외기침입이 있는 곳에서도 난방감을 얻을 수 있다.
- ④ 난방부하 변동에 따른 방열량 조절이 용이하므로 간헐난방에 적합하다.

72. 배수 배관에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 건물 내에서 지중배관은 피하고 피트 내 또는 가공배관을 한다.
- ② 배수는 원칙적으로 배수펌프에 의해 옥외로 배출하도록 한다.
- ③ 엘리베이터 샤프트, 엘리베이터 기계실 등에는 배수 배관을 설치하지 않는다.
- ④ 트랩의 봉수보호, 배수의 원활한 흐름, 배관 내의 환기를 위해 통기배관을 설치한다.

73. 어느 건물에 옥내소화전이 2, 3층에 각각 2개씩 설치되어 있고, 1층에 3개가 설치되어 있다. 옥내소화전설비 수원의 저수량은 최소 얼마 이상이 되도록 하여야 하는가?(2021년 04월 01일 개정된 규정 적용됨)

- ① 2.6m<sup>3</sup>                              ② 5.2m<sup>3</sup>
- ③ 7.8m<sup>3</sup>                              ④ 12.4m<sup>3</sup>

74. 글로브 밸브에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 유량 조절용으로 주로 사용된다.
- ② 직선 배관 중간에 설치되며 유체에 대한 저항이 크다.
- ③ 슬루스 밸브에 비해 리프트가 커서 개폐에 많은 시간이 소요된다.
- ④ 유체가 밸브의 아래로부터 유입하여 밸브시트 사이를 통해 흐르게 되어 있다.

75. 다음 설명에 알맞은 보일러는?

- 수직으로 세운 드럼 내에 연관 또는 수관이 있는 소규모의 패키지형으로 되어 있다.  
- 설치 면적이 작고 취급이 용이하다.

- ① 관류 보일러                      ② 입형 보일러
- ③ 수관 보일러                      ④ 주철제 보일러

76. 난방부하가 10000W인 방을 온수난방할 경우 방열기의 온수 순환량은? (단, 물의 비열은 4.2kJ/kg·K, 방열기의 입구 수온은 90℃, 출구 수온은 80℃이다.)

- ① 약 764kg/h                      ② 약 857kg/h
- ③ 약 926kg/h                      ④ 약 1034kg/h

77. 보일러의 출력표시 중 난방부하와 급탕부하를 합한 용량으로 표시되는 것은?

- ① 정미출력                          ② 상용출력
- ③ 정격출력                          ④ 과부하출력

78. 화재를 진압하거나 인명구조활동을 위하여 사용하는 설비로

서 제연설비, 연결송수관설비 등을 포함하는 것은?

- ① 소화설비                          ② 경보설비
- ③ 피난설비                          ④ 소화활동설비

79. 정화조에서 호기성(好氣性)균을 필요로 하는 곳은?

- ① 부패조                              ② 여과조
- ③ 산화조                              ④ 수독조

80. 최대수요전력을 구하기 위한 것으로 총 부하설비용량에 대한 최대수요전력의 비율로 나타내는 것은?

- ① 역률                                  ② 부하율
- ③ 수용률                              ④ 부동률

**5과목 : 건축관계법규**

81. 부설주차장 설치대상 시설물로서 위락시설의 시설면적이 1500m<sup>2</sup>일 때 설치하여야 하는 부설주차장의 최소 주차대수는?

- ① 10대                                  ② 13대
- ③ 15대                                  ④ 20대

82. 6층 이상의 거실면적의 합계가 4000m<sup>2</sup>인 경우, 다음 중 설치하여야 하는 승용승강기의 최소 대수가 가장 많은 건축물의 용도는? (단, 8인승 승강기의 경우)

- ① 업무시설
- ② 숙박시설
- ③ 문화 및 집회시설 중 전시장
- ④ 문화 및 집회시설 중 공연장

83. 주차장법령상 다음과 같이 정의되는 용어는?

**도로의 노면 및 교통광장 외의 장소에 설치된 주차장으로서 일반의 이용에 제공되는 것**

- ① 노상주차장                          ② 노외주차장
- ③ 부설주차장                          ④ 기계식주차장

84. 부설주차장이 대통령령으로 정하는 규모 이하인 경우 시설물의 부지 인근에 단독 또는 공동으로 부설주차장을 설치할 수 있다. 다음 시설물의 부지 인근의 범위에 관한 기준으로 ( )안에 알맞은 것은?

**해당 부지의 경계선으로부터 부설주차장의 경계선까지의 직선거리 (㉠) 이내 또는 도보거리 (㉡) 이내**

- ① ㉠100m, ㉡ 200m                  ② ㉠200m, ㉡ 400m
- ③ ㉠300m, ㉡ 600m                  ④ ㉠400m, ㉡ 800m

85. 다음 중 용도변경과 관련된 시설군과 해당시설군에 속하는 건축물의 용도의 연결이 옳지 않은 것은?

- ① 산업 등 시설군 - 운수시설
- ② 전기통신시설군 - 발전시설
- ③ 문화집회시설군 - 판매시설
- ④ 교육 및 복지시설군 - 의료시설

86. 건축 허가 신청에 필요한 설계도서 중 배치도에 표시하여야 할 사항에 속하지 않는 것은?

- ① 건축물의 용도별 면적
- ② 공개공지 및 조경계획
- ③ 주차동선 및 옥외주차계획
- ④ 대지에 접한 도로의 길이 및 너비

87. 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙에 따라 피뢰설비를 설치하여야 하는 건축물의 높이 기준은?

- ① 높이 10m 이상의 건축물
- ② 높이 20m 이상의 건축물
- ③ 높이 30m 이상의 건축물
- ④ 높이 50m 이상의 건축물

88. 생산녹지지역과 자연녹지지역 안에서 모두 건축할 수 없는 건축물은?

- ① 아파트
- ② 수련시설
- ③ 노유자시설
- ④ 방송통신시설

89. 건축물의 출입구에 설치하는 회전문은 계단이나 에스컬레이터로부터 최소 얼마 이상의 거리를 두어야 하는가?

- ① 0.5m
- ② 1.0m
- ③ 1.5m
- ④ 2.0m

90. 다음은 주차전용건축물의 주차면적비율에 관한 기준 내용이다. ( ) 안에 알맞은 것은? (단, 주차장 외의 용도로 사용되는 부분이 의료시설인 경우)

주차장전용건축물이란 건축물의 연면적 중 주차장으로 사용되는 부분의 비율이 ( ) 이상인 것을 말한다.

- ① 70%
- ② 80%
- ③ 90%
- ④ 95%

91. 다음의 지하층과 피난층 사이의 개방공간 설치에 관한 기준 내용 중 ( )안에 알맞은 것은?

바닥면적의 합계가 ( ) 이상인 공연장·집회장·관람장 또는 전시장을 지하층에 설치하는 경우에는 각 실에 있는 자가 지하층 각 층에서 건축물 밖으로 피난하며 옥외 계단 또는 경사로 등을 이용하여 피난층으로 대피할 수 있도록 천장이 개방된 외부 공간을 설치하여야 한다.

- ① 1000m<sup>2</sup>
- ② 2000m<sup>2</sup>
- ③ 3000m<sup>2</sup>
- ④ 4000m<sup>2</sup>

92. 건축물의 주요구조부를 해체하지 아니하고 같은 대지의 다른 위치로 옮기는 것을 의미하는 용어는?

- ① 증축
- ② 이전
- ③ 개축
- ④ 재축

93. 건축법령상 제2종 근린생활시설에 속하는 것은?

- ① 무도장
- ② 한의원
- ③ 도서관
- ④ 일반음식점

94. 다음의 피난계단의 설치에 관한 기준 내용 중 ( ) 안에 알맞은 것은? (단, 공동주택이 아닌 경우)

건축물의 ( ) 이상인 층(바닥면적이 400m<sup>2</sup> 미만인 층은 제외한다)으로부터 피난층 또는 지상으로 통하는 직통계단은 특별피난계단으로 설치하여야 한다.

- ① 6층
- ② 11층
- ③ 16층
- ④ 21층

95. 지표면으로부터 건축물의 지붕틀 또는 이와 비슷한 수평재를 지지하는 벽·깔대기 또는 기둥의 상단까지의 높이로 산정하는 것은?

- ① 층고
- ② 처마높이
- ③ 반자높이
- ④ 바닥높이

96. 같은 건축물 안에 공동주택과 위락시설을 함께 설치하고자 하는 경우에 관한 기준 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 건축물의 주요 구조부를 방화구조로 할 것
- ② 공동주택과 위락시설은 서로 이웃하지 아니하도록 배치할 것
- ③ 공동주택과 위락시설은 내화구조로 된 바닥 및 벽으로 구획하여 서로 차단할 것
- ④ 공동주택의 출입구와 위락시설의 출입구는 서로 그 보행거리가 30m 이상이 되도록 설치할 것

97. 건축물에 급수·배수·난방 및 환기설비를 설치할 경우 건축기계설비기술사 또는 공조냉동기계기술사의 협력을 받아야 하는 건축물의 연면적 기준은?

- ① 1000m<sup>2</sup> 이상
- ② 2000m<sup>2</sup> 이상
- ③ 5000m<sup>2</sup> 이상
- ④ 10000m<sup>2</sup> 이상

98. 비상용승강기의 승강장에 설치하는 배연설비의 구조에 관한 기준 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 배연기에는 예비전원을 설치할 것
- ② 배연구가 외기에 접하지 아니하는 경우에는 배연기를 설치할 것
- ③ 배연구는 평상시에는 열림 상태를 유지하고, 배연에 의한 기류에 의해 닫히도록 할 것
- ④ 배연기는 배연구의 열림에 따라 자동적으로 작동하고, 충분한 공기배출 또는 가압능력이 있을 것

99. 다음은 건축법령상 지하층의 정의이다. ( ) 안에 알맞은 것은?

지하층이란 건축물의 바닥이 지표면 아래에 있는 층으로서 바닥에서 지표면까지 평균높이가 해당 층 높이의 ( ) 이상인 것을 말한다.

- ① 2분의 1
- ② 3분의 1
- ③ 3분의 2
- ④ 4분의 1

100. 주거지역의 세분 중 공동주택 중심의 양호한 주거환경을 보호하기 위하여 필요한 지역은?

- ① 제1종전용주거지역
- ② 제2종전용주거지역
- ③ 제1종일반주거지역
- ④ 제2종일반주거지역

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