

1과목 : 건축계획

- 다음 중 주택 부엌의 기능적 측면에서 작업삼각형(work triangle)의 3변 길이의 합계로 가장 알맞은 것은?
 ① 1000mm ② 2000mm
 ③ 3000mm ④ 4000mm
- 상점건축에서 진열창(show window)의 눈부심을 방지하는 방법으로 옳지 않은 것은?
 ① 곡면 유리를 사용한다.
 ② 유리면을 경사지게 한다.
 ③ 진열창의 내부를 외부보다 어둡게 한다.
 ④ 차양을 설치하여 진열창 외부에 그늘을 조성한다.
- 송바르 드 로브에 따른 주거면적기준 중 한계기준은?
 ① 8m² ② 14m²
 ③ 15m² ④ 16m²
- 다음 설명에 알맞은 국지도로의 유형은?

- 가로망 형태가 단순하고, 가구 및 획지 구성상 택지의 이용 효율이 높기 때문에 계획적으로 조성되는 시가지에 많이 이용되고 있는 형태이다.
 - 교차로가 +자형이므로 자동차의 교통처리에 유리하다.

- T자형 ② 격자형
 ③ 루프(loop)형 ④ 쿨데삭(cul-de-sac)형
- 학교의 배치계획에 관한 설명으로 옳은 것은?
 ① 분산병렬형은 넓은 교지가 필요하다.
 ② 폐쇄형은 운동장에서 교실로의 소음 전달이 거의 없다.
 ③ 분산병렬형은 일조, 통풍 등 환경조건이 좋으나 구조계획이 복잡하다.
 ④ 폐쇄형은 대지의 이용률을 높일 수 있으며 화재 및 비상시 피난에 유리하다.
- 공동주택에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 단독주택보다 독립성이 크다.
 ② 주거환경의 질을 높일 수 있다.
 ③ 대지의 효율적 이용이 가능하다.
 ④ 도시생활의 커뮤니티화가 가능하다.

- 다음 설명에 알맞은 공장건축의 레이아웃 형식은?
 - 다종의 소량 생산의 경우나 표준화가 이루어지기 어려운 경우에 채용된다.
 - 생산성이 낮으나 주문 생산품 공장에 적합하다.

- 제품중심 레이아웃 ② 공정중심 레이아웃
 ③ 고정식 레이아웃 ④ 혼성식 레이아웃
- 무창 방직공장에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 내부 발생 소음이 작다.
 ② 외부로부터의 자극이 적다.

- 내부 조도를 균일하게 할 수 있다.
 ④ 배치계획에 있어서 방위를 고려할 필요가 없다.
- 모듈러 코디네이션(Modular Coordination)의 효과와 가장 거리가 먼 것은?
 ① 대량생산의 용이
 ② 설계작업의 단순화
 ③ 현장작업의 단순화 및 공기 단축
 ④ 건축물 형태의 창조성 및 다양성 확보
- 사무소 건축의 실단위 계획 중 개방식 배치에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 독립성이 결핍되고 소음이 있다.
 ② 전면적을 유용하게 이용할 수 있다.
 ③ 공사비가 개실 시스템보다 저렴하다.
 ④ 방의 길이나 깊이에 변화를 줄 수 없다.
- 다음 중 사무소 건축의 기둥 간격(span) 결정요인과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 코어의 위치 ② 책상의 배치 단위
 ③ 구조상의 스패의 한도 ④ 지하주차장의 주차구획크기
- 사무실 건물에서 코어 내 각 공간의 위치관계에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 엘리베이터는 가급적 중앙에 집중시킬 것
 ② 코어내의 공간과 임대사무실 사이의 동선이 간단할 것
 ③ 계단과 엘리베이터 및 화장실은 가능한 한 접근시킬 것
 ④ 엘리베이터 홀은 출입구문에 인접하여 바깥접근해 있도록 할 것
- 단독주택의 거실 계획에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 다목적 공간으로서 활용되도록 한다.
 ② 정원과 테라스에 시각적으로 연결되도록 한다.
 ③ 개방된 공간으로 가급적 독립성이 유지되도록한다.
 ④ 다른 공간들을 연결하는 통로로서의 기능을 우선 시 한다.
- 다음 설명에 알맞은 사무소 건축의 코어 유형은?

- 유효율이 높은 계획이 가능하다.
 - 코어 프레임(core frame)이 내력벽 및 내진구조가 가능함으로서 구조적으로 바람직한 유형이다.
 - 대규모 평면규모를 갖춘 중/고층인 사무소에 적합하다.

- 편심코어형 ② 양단코어형
 ③ 중심코어형 ④ 독립코어형
- 공동주택의 형식 중 탑상형에 관한 설명으로 옳지않은 것은?
 ① 건축물 외면의 입면성을 강조한 유형이다.
 ② 판상형에 비해 경관 계획상 유리한 형식이다.
 ③ 모든 세대에 동일한 거주 조건과 환경을 제공한다.
 ④ 타워식의 형태로 도심지 및 단지 내의 랜드마크적인 역할이 가능하다.

16. 소규모 주택에서 주방의 일부에 간단한 식탁을 설치하거나 식사실과 주방을 하나로 구성한 형태를 무엇이라 하는가?
 ① 리빙 키친 ② 다이닝 키친
 ③ 리빙 다이닝 ④ 다이닝 테라스
17. 슝 프론트(shop front) 구성 형식 중 폐쇄형에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 고객이 내부 분위기에 만족하도록 계획한다.
 ② 고객의 출입이 많은 제과점 등에 주로 적용된다.
 ③ 고객이 상점 내에 비교적 오래 머무르는 상점에 적합하다.
 ④ 슝 프론트(shop front)를 출입구 이외에는 벽 등으로 차단한 형식이다.
18. 근린생활권의 구성 중 근린주구의 중심이 되는 시설은?
 ① 유치원 ② 대학교
 ③ 초등학교 ④ 어린이 놀이터
19. 백화점의 엘리베이터 배치 시 고려사항으로 옳지 않은 것은?
 ① 일렬 배치는 4대를 한도로 한다.
 ② 교통동선의 중심에 설치하여 보행거리가 짧도록 배치한다.
 ③ 일렬 배치 시 엘리베이터 중심 간 거리는 15m 이하가 되도록 한다.
 ④ 여러 대의 엘리베이터를 설치하는 경우, 그룹별 배치와 군 관리 운전방식으로 한다.
20. 우리나라 중학교에서 가장 많이 채택하고 있는 학교 운영방식은?
 ① 플래튼형(P형) ② 종합교실형(U형)
 ③ 교과교실형(V형) ④ 일반 및 특별교실형(U+V)형

2과목 : 건축시공

21. 63.5k의 추를 76cm 높이에서 자유낙하시켜 30cm 관입하는데 필요한 타격횟수를 구하는 시험은?
 ① 전기탐사법
 ② 베인테스트(Vane test)
 ③ 표준관입시험(Standard penetration test)
 ④ 단월샘플링(hin wall sampling)
22. 다음 중 공사시방서의 내용에 포함되지 않은 것은?
 ① 성능의 규정 및 지시
 ② 시험 및 검사에 관한 사항
 ③ 현장 설명에 관련된 사항
 ④ 공법, 공사 순서에 관한 사항
23. 조적식구조의 조적재가 벽돌인 경우 내력벽의 두께는 당해 벽높이의 최소 얼마 이상으로 하여야 하는가?
 ① 1/10 ② 1/12
 ③ 1/16 ④ 1/20
24. 타일의 크기가 11cm × 11cm 일 때 가로·세로의 줄눈은 6mm이다. 이 때 1m²에 소요되는 타일의 정미 수량으로 가장 적당한 것은?

- ① 34매 ② 55매
 ③ 65매 ④ 75매
25. 반복되는 작업을 수량적으로 도식화하는 공정관리기법으로 아파트 및 오피스 건축에서 주로 활용되는 것을 무엇이라고 하는가?
 ① 횡선식 공정표(Bar Chart)
 ② 네트워크 공정표
 ③ PERT 공정표
 ④ LOB(Line of balance) 공정표
26. 굳지 않은 콘크리트 성질에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 피니셔빌리티란 굵은골재의 최대치수, 잔골재율, 골재의 입도, 반축질기 등에 따라 마무리하기 쉬운 정도를 말한다.
 ② 물-시멘트비가 클수록 컨시스턴시가 좋아 작업이 용이하고 재료분리가 일어나지 않는다.
 ③ 블리딩이란 콘크리트 타설후 표면에 물이 모이게 되는 현상으로 레이턴스의 원인이된다.
 ④ 워커빌리티란 작업의 난이도 및 재료의 분리에 저항하는 정도를 나타내며, 골재의 입도와도 밀접한 관계가 있다.
27. 마감공사 시 사용되는 철물에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 코너비드는 기둥과 벽 등의 모서리에 설치하여 미장면을 보호하는 철물이다.
 ② 메탈라스는 철선을 중형 격자로 배치하고 그 교점을 전기저항용접으로 한 것이다.
 ③ 인서트는 콘크리트 구조 바닥판 밑에 반자틀, 기타 구조물을 달아낼 때 사용된다.
 ④ 펀칭메달은 얇은 판에 각종모양을 도려낸 것을 말한다.
28. 사질토와 점토질을 비교한 내용으로 옳은 것은?
 ① 점토질은 투수계수가 작다.
 ② 사질토의 압밀속도는 느리다.
 ③ 사질토는 불교란 시료 채집이 용이하다.
 ④ 점토질의 내부마찰각은 크다.
29. 콘크리트에 사용하는 혼화재 중 플라이애쉬(Fly Ash)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 화력발전소에서 발생하는 석탄회를 집진기로 포집한 것이다.
 ② 시멘트와 골재 접촉면의 마찰저항을 증가시킨다.
 ③ 건조수축 및 알칼리골재반응 억제에 효과적이다.
 ④ 단위수량과 수화열에 의한 발열량을 감소시킨다.
30. 미장공사의 바름층 구성에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 일반적으로 바탕조정과 초벌, 재벌, 정벌의 3개층으로 이루어진다,
 ② 바탕조정 작업에서는 바름에 앞서 바탕면의 흡수성을 조정하되, 접착력 유지를 위하여 바탕면의 물축임을 금한다.
 ③ 재벌바름은 미장의 실체가 되며 마감면의 평활도와 시공정도를 좌우한다.
 ④ 정벌바름은 시멘트질 재료가 많아지고 세골재의 치수도 작기 때문에 균열 등의 결함 발생을 방지하기 위해 가능한 한 얇게 바르며 흠손 자국을 없애는 것이 중요하다.

31. 연약점토질 지반의 점착력을 측정하기 위한 가장 적합한 토질시험은?

- ① 전기적탐사 ② 표준관입시험
- ③ 배인테스트 ④ 삼축압축시험

32. 공동도급의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 기술력 확충 ② 신용도의 증대
- ③ 공사계획 이행의 불확실 ④ 용자력 증대

33. 흙막이 공법 중 수평버팀대의 설치 작업순서로 옳은 것은?

가. 흙파기	나. 띠장버팀대 대기
다. 받침기둥박기	라. 규준대 대기
마. 중앙부 흙파기	

- ① 가→라→나→다→마 ② 가→라→다→나→마
- ③ 라→가→마→다→나 ④ 라→가→다→나→마

34. 금속커튼월의 성능시험 관련 실물모형시험(mock up test)의 시험종목에 해당하지 않는 것은?

- ① 비비시험 ② 기밀시험
- ③ 정압 수밀시험 ④ 구조시험

35. 커튼월을 외관형태로 분류할 때 그 종류에 해당되지 않는 것은?

- ① 슬라이드 방식(slide type)
- ② 샷기둥 방식(mullion type)
- ③ 스펠드럴 방식(spandrel type)
- ④ 격자 방식(grid type)

36. ALC(Autoclaved Lightweight Concrete)의 물리적 성질 중 옳지 않은 것은?

- ① 기건비중은 보통콘크리트의 약 1/4정도이다.
- ② 열전도율은 보통콘크리트와 유사하나 단열성은 매우 우수하다.
- ③ 불연재인 동시에 내화성을 가진 재료이다.
- ④ 경량이어서 인력에 의한 취급이 용이하다.

37. 금속의 방식방법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 큰 변형을 준 것은 가능한 풀림하여 사용한다.
- ② 도료 또는 내식성이 큰 금속을 사용하여 수밀성 보호피막을 만든다.
- ③ 부분적으로 녹이 발생하는 녹이 최대로 발생할 때까지 기다린 후에 한꺼번에 제거한다.
- ④ 표면을 평활, 청결하게 하고 가능한 한 건조한 상태로 유지한다.

38. 철공공사에서 녹막이 칠을 하지 않는 부위와 거리가 먼 것은?

- ① 콘크리트에 밀착 또는 매립되는 부분
- ② 폐쇄형 단면을 한 부재의 외면
- ③ 조립에 의해 서로 밀착되는 면
- ④ 현장용접을 하는 부위 및 그곳에 인접하는 양측 100mm 이내

39. 일반적인 적산 작업 순서가 아닌 것은?

- ① 수평방향에서 수직방향으로 적산한다.
- ② 시공순서대로 적산한다.
- ③ 내부에서 외부로 적산한다.
- ④ 아파트 공사인 경우 전체에서 단위세대로 적산한다.

40. 합성고분자계 시트방수의 시공 공법이 아닌 것은?

- ① 떠붙이기공법 ② 점착공법
- ③ 금속고정공법 ④ 열풍융착공법

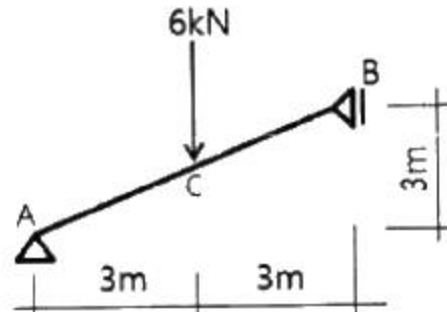
3과목 : 건축구조

41. 다음 구조물의 판별로 옳은 것은?



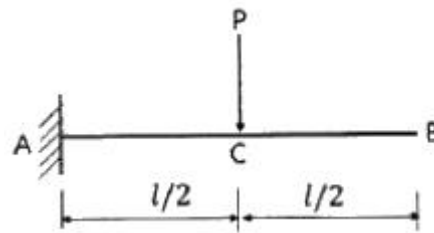
- ① 불안정 구조물 ② 정정 구조물
- ③ 1차 부정정 구조물 ④ 2차 부정정 구조물

42. 그림과 같은 구조물에서 지점 A의 수평반력은?



- ① 3 kN ② 4 kN
- ③ 5 kN ④ 6 kN

43. 그림과 같은 캔틸레버 보에서 B와 C점의 처짐의 비 $\delta_B : \delta_C$ 는?

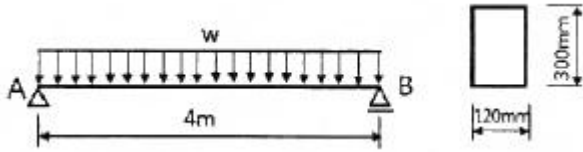


- ① 1 : 2 ② 2 : 1
- ③ 2 : 5 ④ 5 : 2

44. 다음 각 슬래브에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

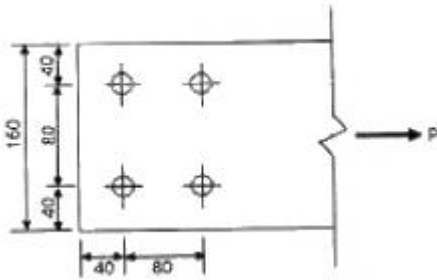
- ① 장선슬래브는 2방향으로 하중이 전달되는 슬래브이다.
- ② 슬래브의 두께가 구조제한 조건에 따르지 않을 경우 슬래브 처짐과 진동의 문제가 발생할 수 있다.
- ③ 플랫슬래브는 보가 없으므로 천장고를 낮추기 위한 방법으로 사용된다.
- ④ 워플슬래브는 일종의 격자시스템 슬래브 구조이다.

45. 그림과 같은 보의 허용하중은? (단, 허용 휨응력도 $\sigma_b = 10\text{MPa}$ 임)



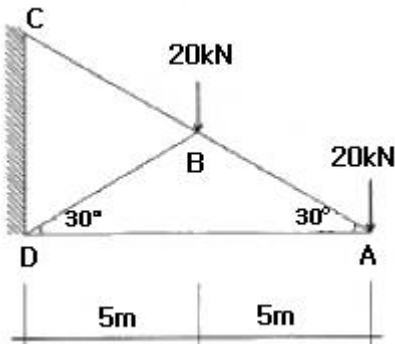
- ① 9 kN/m ② 8 kN/m
- ③ 7 kN/m ④ 6 kN/m

46. 그림과 같은 인장재의 순단면적을 구하면? (단, 고장력볼트는 M22(F10T), 판의 두께는 8mm 이다.)



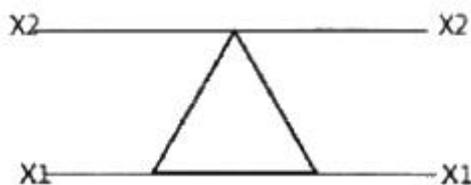
- ① 512 mm² ② 704 mm²
- ③ 896 mm² ④ 1088 mm²

47. 아래 그림과 같은 트러스에서 AB부재의 부재력의 크기는? (단, +는 인장, -는 압축임)



- ① +20 kN ② -20 kN
- ③ +40 kN ④ -40 kN

48. 폭 b, 높이 h인 삼각형에서 밑변 축(X₁-X₁)에 대한 단면계수는 꼭짓점 축(X₂-X₂)에 대한 단면계수의 몇 배인가?



- ① 8배 ② 6배
- ③ 4배 ④ 2배

49. 강구조 설계에서 볼트의 중심사이 거리를 나타내는 용어는?

- ① 게이지 라인(gauge line) ② 게이지(gauge)
- ③ 피치(pitch) ④ 비드(bead)

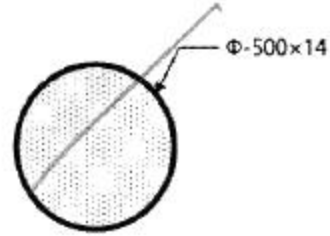
50. 프리스트레스하지 않는 현장치기 콘크리트에서 흙에 접하여 콘크리트를 친 후 영구히 흙에 묻혀 있는 콘크리트의 경우 철근에 대한 콘크리트의 최소 피복두께는?(2021년 개정된

규정 적용됨)

- ① 45 mm ② 65 mm
- ③ 75 mm ④ 95 mm

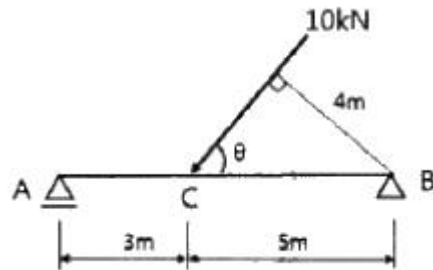
51. 그림과 같은 충전형 원형강관 합성기둥의 강재비는?

원형강관 : ϕ -500×14, $A_s = 21380\text{mm}^2$



- ① 0.027 ② 0.109
- ③ 0.145 ④ 0.186

52. 그림과 같은 단순보에 집중하중 10kN이 특정각도로 작용할 때 B지점의 반력으로 옳은 것은?

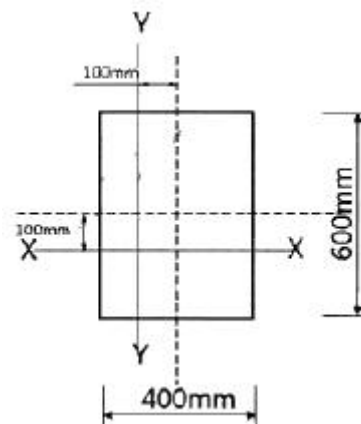


- ① H_B = 6kN, V_B = 5kN ② H_B = 5kN, V_B = 6kN
- ③ H_B = 3kN, V_B = 6kN ④ H_B = 6kN, V_B = 3kN

53. 강구조 인장재에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 부재의 축방향으로 인장력을 받는 구조부재이다.
- ② 대표적인 단면형태로는 강봉, γ 형강, T형강이 주로 사용된다.
- ③ 인장재 설계에서 단면결손 부분의 파단은 검토하지 않는다.
- ④ 현수구조에 쓰이는 케이블이 대표적인 인장재이다.

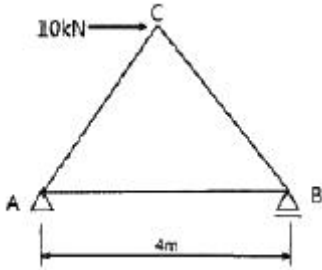
54. 다음 그림과 같은 단면은 X축과 Y축에 대한 단면2차모멘트의 값은? (단, 그림의 점선은 단면의 중심축임)



- ① X축 : $72 \times 10^8\text{mm}^4$, Y축 : $32 \times 10^8\text{mm}^4$

- ② X축 : $96 \times 10^8 \text{mm}^4$, Y축 : $56 \times 10^8 \text{mm}^4$
- ③ X축 : $144 \times 10^8 \text{mm}^4$, Y축 : $64 \times 10^8 \text{mm}^4$
- ④ X축 : $288 \times 10^8 \text{mm}^4$, Y축 : $128 \times 10^8 \text{mm}^4$

55. 한변의 길이가 4m인 그림과 같은 정삼각형트러스에서 AB부재의 부재력은?



- ① 압축 10 kN ② 압축 5 kN
- ③ 인장 10 kN ④ 인장 5 kN

56. 구조물의 한계상태에는 강도한계상태와 사용성한계상태가 있다. 강도한계상태에 영향을 미치는 요소와 가장 거리가 먼 것은?

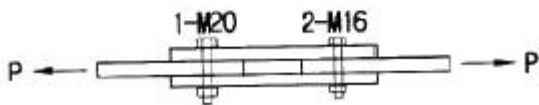
- ① 부재의 과도한 탄성변형 ② 기둥의 좌굴
- ③ 골조의 불안정성 ④ 접합부 파괴

57. 강도설계법에 의한 철근콘크리트 직사각형보에서 콘크리트가 부담할 수 있는 공칭전단강도는? (단, $f_{ck}=24\text{MPa}$, $b=300\text{mm}$, $d=500\text{mm}$, 경량콘크리트계수는 1)

- ① 69.3 kN ② 82.8 kN
- ③ 91.9 kN ④ 122.5 kN

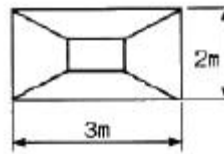
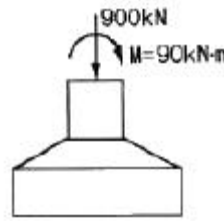
58. 다음 그림과 같은 고장력 볼트 접합부의 설계미끄럼강도는?

- 미끄럼계수 : 0.5
 - 표준구멍
 - M16의 설계볼트장력 $T_o = 106 \text{ kN}$
 - M20의 설계볼트장력 $T_o = 165 \text{ kN}$
 - 설계미끄럼강도식 $\phi R_n = \phi \mu h_f T_o T_s$



- ① 212 kN ② 184 kN
- ③ 165 kN ④ 148 kN

59. 그림과 같은 하중을 받는 기초에서 기초지반면에 일어나는 최대압축응력도는?



- ① 0.15 MPa ② 0.18 MPa
- ③ 0.21 MPa ④ 0.25 MPa

60. 강도설계법에서 압축 이형철근 D22의 기본정착길이는? (단, $f_{ck}=24\text{MPa}$, $f_y=400\text{MPa}$, $\lambda=1.0$)

- ① 400 mm ② 450 mm
- ③ 500 mm ④ 550 mm

4과목 : 건축설비

61. 최상부의 배수수평관이 배수수직관에 접속된 위치보다도 더욱 위로 배수수직관을 끌어올려 통기관으로 사용하는 부분으로 대기 중에 개구하는 것은?

- ① 신정통기관 ② 각개통기관
- ③ 결함통기관 ④ 루프통기관

62. 보일러에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 주철제보일러는 내식성이 강하여 수명이 길다.
- ② 입형보일러는 설치 면적이 작고 취급이 용이하다.
- ③ 관류보일러는 보유수량이 크기 때문에 가동시간이 길다.
- ④ 수관보일러는 대형건물 또는 병원 등과 같이 고압증기를 다량 사용하는 곳에 사용된다.

63. 전기설비에서 간선 크기의 결정 요소에 속하지 않는 것은?

- ① 전압 강하 ② 송전 방식
- ③ 기계적 강도 ④ 전선의 허용전류

64. 보일러 주변을 하트포드(Hartford) 접속으로 하는 가장 주된 이유는?

- ① 소음을 방지하기 위해서
- ② 효율을 증가시키기 위해서
- ③ 스케일(scale)을 방지하기 위해서
- ④ 보일러 내의 안전수위를 확보하기 위해서

65. 배수설비에서 트랩의 봉수파괴 원인과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 증발 ② 공동현상
- ③ 모세관현상 ④ 유도사이편작용

66. 다음과 같은 특징을 갖는 배선 공사는?

- 옥내의 건조한 콘크리트 바닥면에 매립 사용된다.
- 사무용 빌딩에 채용되고 있으며 강·약전을 동시에 배선할 수 있는 2로, 3로 방식이 가능하다.

- 실내공기 : 온도 27°C, 상대습도 60%
- 외기 : 온도 34°C, 상대습도 70%
- 공기의 밀도 : 1.2 kg/m³
- 공기의 정압비열 : 1.01 kJ/kg·K

- ① 금속월드 공사 ② 비스덕트 공사
③ 금속덕트 공사 ④ 플로어덕트 공사
67. 방열량이 4200W 이고 입출구 수온차가 10°C인 방열기의 순환수량은? (단, 물의 비열은 4.2 kJ/kg·K 이다.)
① 100 kg/h ② 360 kg/h
③ 500 kg/h ④ 720 kg/h
68. 자동화재탐지설비의 감지기 중 설치된 감지기의 주변온도가 일정한 온도상승률 이상으로 되었을 경우에 작동하는 것은?
① 차동식 ② 정온식
③ 광전식 ④ 이온화식
69. 다음의 공기조화방식 중 에너지 손실이 가장 큰 것은?
① 이중덕트방식 ② 유인유닛방식
③ 정풍량 단일덕트방식 ④ 변풍량 단일덕트방식
70. 배관 중의 이물질 등을 제거하기 위해 설치하는 것은?
① 볼밸브 ② 부싱
③ 체크밸브 ④ 스트레이너
71. 피보호물을 연속된 망상도체나 금속판으로 싸는 방법으로 뇌격을 받더라도 내부에 전위차가 발생하지 않으므로 건물이나 내부에 있는 사람에게 위해를 주지 않는 피뢰설비 방식은?
① 돌침 방식(보통보호) ② 게이지 방식(완전보호)
③ 수평도체 방식(증강보호) ④ 가공지선 방식(간이보호)
72. 10cm두께의 콘크리트 벽 양쪽 표면의 온도가 각각 5°C, 15°C 로 일정할 때, 벽을 통과하는 전도 열량은? (단, 콘크리트의 열전도율은 1.6W/m·K 이다.)
① 16 W/m² ② 32 W/m²
③ 160 W/m² ④ 320 W/m²
73. 바닥복사난방에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
① 쾌적감이 높다.
② 매립코일이 고장나면 수리가 어렵다.
③ 열용량이 작기 때문에 간헐난방에 적합하다.
④ 외기침입이 있는 곳에서도 난방감을 얻을 수 있다.
74. 급수방식에 관한 설명으로 옳은 것은?
① 수도직결방식은 수질 오염의 가능성이 가장 높다.
② 압력수조방식은 급수압력이 일정하다는 장점이 있다.
③ 펌프직송방식은 급수 압력 및 유량 조절을 위하여 제어의 정밀성이 요구된다.
④ 고가수조방식은 고가수조의 설치높이와 관계없이 최상층 세대에 충분한 수압으로 급수 할 수 있다.
75. 다음과 같은 조건에서 틈새바람 100m³/h 가 실내로 유입되었다. 이로 인해 발생하는 냉방현열부하는?

- ① 약 174 W ② 약 236 W
③ 약 350 W ④ 약 465 W
76. 방축열 시스템에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
① 저온용 냉동기가 필요하다.
② 얼음을 축열 매체로 사용하여 냉열을 얻는다.
③ 주간 피크부하에 해당하는 전력을 사용한다.
④ 응고 및 융해열을 이용하므로 저장열량이 크다.
77. 중앙식 급탕법 중 직접가열식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
① 대규모 급탕설비에는 비경제적이다.
② 급탕탱크용 가열코일이 필요하지 않다.
③ 보일러 내면의 스케일은 간접가열식보다 많이 생긴다.
④ 건물의 높이가 높을 경우라도 고압 보일러가 필요하지 않다.
78. 옥내소화전설비를 설치하여야 하는 건축물에서 옥내소화전의 설치개수가 가장 많은 층의 설치개수가 4개인 경우, 옥내소화전설비의 수원의 저수량은 최소 얼마 이상이 되도록 하여야 하는가?(2021년 04월 01일 개정된 규정 적용됨)
① 1.3 m³ ② 2.6 m³
③ 5.2 m³ ④ 10.4 m³
79. 정화조에서 호기성균에 의하여 오수를 처리하는 곳은?
① 부패조 ② 여과조
③ 산화조 ④ 소독조
80. 다음 중 효율이 가장 높지만 등황색의 단색광으로 색채의 식별이 곤란하므로 주로 터널조명에 사용하는 것은?
① 형광램프 ② 고압수은램프
③ 저압나트륨램프 ④ 메탈할라이드램프

5과목 : 건축관계법규

81. 신축 또는 리모델링하는 경우, 시간당 0.5회 이상의 환기가 이루어질 수 있도록 자연환기 설비 또는 기계환기설비를 설치하여야 하는 대상 공동주택의 최소 세대수는?
① 50세대 ② 100세대
③ 200세대 ④ 300세대
82. 건축물의 대지에 소규모 휴식시설 등의 공개 공지 또는 공개 공간을 설치하여야 하는 대상 지역에 속하지 않는 것은?
① 상업지역 ② 준거주지역
③ 전용주거지역 ④ 일반주거지역
83. 주차장 주차단위구획의 최소 크기로 옳은 것은? (단, 일반형으로 평행주차형식의 경우)
① 너비 : 1.7 m, 길이 : 4.5 m
② 너비 : 2.0 m, 길이 : 6.0 m
③ 너비 : 2.0 m, 길이 : 3.6 m

99. 다음 중 노외주차장의 출구 및 입구를 설치할 수 있는 장소는?

- ① 너비가 3m 인 도로
- ② 종단보도로부터 12% 인 도로
- ③ 횡단보도로부터 8m 거리에 있는 도로의 부분
- ④ 초등학교 출입구로부터 15m 거리에 있는 도로의 부분

100. 문화 및 집회시설 중 공연장의 개별 관람석의 바닥면적이 800m²인 경우 설치하여야 하는 최고 출구수는? (단, 각 출구의 유효너비는 기준상 최소로 한다.)

- ① 5개소 ② 4개소
- ③ 3개소 ④ 2개소

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