

1과목 : 건축계획

1. 사무소 건축에서 2중지역 배치(double zone layout)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 중규모 크기의 사무소 건물에 적당하다.
- ② 주계단과 부계단에서 각 실로 들어갈 수 있다.
- ③ 동서로 노출되도록 방향을 정하는 것이 바람직하다.
- ④ 경제성보다 건강, 분위기 등이 더 중요하게 요구되는 건물에 적당하다.

2. 아파트에서 엘리베이터 대수를 산정하기 위한 가정조건으로 옳지 않은 것은?

- ① 실제의 주행속도는 전속도의 80%로 가정
- ② 이용자의 대기시간은 1개층에서 10초로 가정
- ③ 엘리베이터 정원의 80%를 수승으로 가정
- ④ 1인이 승강에 필요한 시간은 운의 개폐 시간을 포함하여 10초로 가정

3. 주택의 각 실 공간계획에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 부엌은 밝고, 관리가 용이한 곳에 위치시킨다.
- ② 거실은 통로로서 사용되는 평면배치는 피한다.
- ③ 식사실은 가족수 및 식탁배치 등에 따라 크기가 결정된다.
- ④ 부부침실은 주간 생활에 주로 이용되므로 동향 또는 서향으로 하는 것이 바람직하다.

4. 학교의 음악교실계획에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 강당과 연락이 쉬운 위치가 좋다.
- ② 적당한 잔향시간을 가질 수 있도록 한다.
- ③ 실은 밝게 하는 것이 음악적으로 좋은 분위기가 될 수 있다.
- ④ 옥내운동장이나 공작실과 가까이 배치하여 유기적인 연결을 꾀한다.

5. 사무소 건축에서 렌터블 비(rentable ratio)의 산정 방법으로 옳은 것은?

- ① $\frac{\text{임대면적}}{\text{연면적}} \times 100[\%]$
- ② $\frac{\text{임대면적}}{\text{건축면적}} \times 100[\%]$
- ③ $\frac{\text{연면적}}{\text{임대면적}} \times 100[\%]$
- ④ $\frac{\text{건축면적}}{\text{임대면적}} \times 100[\%]$

6. 각종 상점의 방위에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 음식점은 도로의 남측이 좋다.
- ② 식료품점은 강한 석양을 피할 수 있는 방위로 한다.
- ③ 양복점, 가구점, 서점은 가급적 도로의 북측이나 동측을 선택한다.
- ④ 여름용품점은 도로의 북측을 택하여 남측광선의 유입을 유도하는 것이 효과적이다.

7. 사무소 건축의 코어계획에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 엘리베이터홀과 출입구문은 근접하여 배치한다.
- ② 코어내의 각 공간은 각 층마다 공통의 위치에 배치한다.
- ③ 계단, 엘리베이터 및 화장실은 가능한 근접하여 배치한다.
- ④ 코어내의 서비스 공간과 업무 사무실과의 동선을 단순하게 처리한다.

8. 1주일간의 평균 수업시간이 40시간인 어느 학교에서 설계제도가 실시 사용되는 시간은 16시간이다. 그중 4시간은 미술수업을 위해 사용된다면, 설계제도 실시의 이용률은?

- ① 10%
- ② 25%
- ③ 40%
- ④ 80%

9. 공장건축의 형식 중 파빌리온 타입에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 통풍, 채광이 좋다.
- ② 공장의 신설, 확장이 비교적 용이하다.
- ③ 건축형식, 구조를 각기 다르게 할 수 없다.
- ④ 각 동의 건설을 병행할 수 있으므로 조기완성이 가능하다.

10. 상점건축의 동선계획에서 동선을 길고 원활하게 처리하여 효율이 좋은 것은?

- ① 관리 동선
- ② 고객 동선
- ③ 판매원 동선
- ④ 상품 반·출입 동선

11. 주거단지의 단위를 작은 것부터 큰 순서로 올바르게 나열한 것은?

- ① 인보구 < 근린주구 < 근린분구
- ② 인보구 < 근린분구 < 근린주구
- ③ 근린분구 < 인보구 < 근린주구
- ④ 근린분구 < 근린주구 < 인보구

12. 다음 중 사무소 건축에서 기준층 층고의 결정 요소와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 채광률
- ② 사용목적
- ③ 엘리베이터의 대수
- ④ 공기조화(Air Conditioning)

13. 다음 설명에 알맞은 단지내 도로 형식은?

- 불필요한 차량 진입이 배제되는 미점을 살리면서 우회도구가 없는 쿨데삭(cul-de-sac)형의 결정을 개량하여 만든 형식이다.
- 통과교통이 없기 때문에 주거환경의 쾌적성과 안전성은 확보되지만 도로율이 높아지는 단점이 있다.

- ① 격자형
- ② 방사형
- ③ T자형
- ④ Loop형

14. 부엌 작업대의 배치 유형 중 L자형에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 정방형 부엌에 적합한 유형이다.
- ② 두 벽면을 이용하여 작업대를 배치한 형태이다.
- ③ 작업대의 코너부분에 개수대 또는 레인지 설치가 용이하다.
- ④ 모서리 부분의 활용도가 낮은 관계로 이에 대한 대책이 요구된다.

15. 다음 설명에 알맞은 연립주택의 유형은?

- 각 세대마다 개별적인 옥외 공간의 확보가 가능하다.
 - 연속주택이라고도 하며, 도로를 중심으로 상향식과 하향식으로 구분할 수 있다.

- ① 타운 하우스 ② 로우 하우스
- ③ 중정형 주택 ④ 테라스 하우스

16. 백화점 건축계획에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 일조권 확보 계획, 인동간격과 방위와 관련된 배치계획이 우선적으로 요구된다.
- ② 정면성을 강조함으로써 다양한 고객의 동선을 용이하게 유도하는 것이 요구된다.
- ③ 전면에 광장과 같은 이벤트 행사 등을 할 수 있는 개방적 외부공간을 계획하는 것이 좋다.
- ④ 2면 도로의 경우 주도로측에 보행자 출입구, 부도로측에는 차량 및 종업원 출입구를 계획한다.

17. 학교건축에서 교사의 배치 방법 중 분산병렬형에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 일종의 핑거 플랜(finger plan)이다.
- ② 일조, 통풍 등 교실의 환경 조건이 균등하다.
- ③ 구조계획이 간단하며, 규격형의 이용이 편리하다.
- ④ 대지의 효율적 이용이 가능하므로 소규모 대지에 적용이 용이하다.

18. 공장건축의 지붕형태에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 솓을 지붕: 채광·환기에 적합한 방법이다.
- ② 사면 지붕: 기둥이 많이 소요되는 단점이 있다.
- ③ 뾰족 지붕: 직사광선을 어느 정도 허용하는 결정이 있다.
- ④ 톱날 지붕: 채광창을 북향으로 하면 하루 종일 변함없는 조도를 유지할 수 있다.

19. 다음의 아파트 평면형식 중 각 세대의 프라이버시 확보가 가장 용이한 것은?

- ① 집중형 ② 계단실형
- ③ 편복도형 ④ 중복도형

20. 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.

2과목 : 건축시공

21. 접착제 중 가장 우수한 것으로 경화제의 첨가에 따라 불용 불용(不溶不凝)인 수지가 되며 특히 금속접착에 적합하며 항공기재의 접착에도 쓰이는 것은?

- ① 에폭시수지 ② 페놀수지
- ③ 엘라인수지 ④ 요소수지

22. 콘크리트를 부어 넣은 후 수분의 증발에 따라 그 표면에 나타나는 백색의 미세한 물질은?

- ① 블리딩(Bleeding) ② 레이턴스(Laitance)

- ③ 팽창점토 ④ 슬러리(slurry)

23. 공개경쟁입찰의 장점으로 옳지 않은 것은?

- ① 균등한 입찰참가의 기회부여
- ② 공사의 시공정밀도 확보
- ③ 공정하고 자유로운 경쟁
- ④ 저렴한 공사비

24. 콘크리트 배합설계에서의 요구사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 소요의 강도를 얻을 수 있을 것.
- ② 시공에 적당한 워커빌리티를 가질 것.
- ③ 시공상 재료분리를 일으키지 않고 균질성을 유지할 것.
- ④ 시멘트 양을 최대로 늘려 가능한 한 높은 강도를 확보할 것.

25. 네트워크(Net work)공정표의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 각 작업의 상호 관계가 명확하게 표시된다.
- ② 공사전체 흐름의 파악이 용이하다.
- ③ 공사의 진척상황이 누구에게나 알려지게 되나 시간의 경과가 명확하지 못하다.
- ④ 계획 단계에서 공정상의 문제점이 명확히 파악 되어 작업전에 수정이 가능하다.

26. 목재의 접합방법과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 맞춤 ② 이음
- ③ 압일 ④ 쪽매

27. 석공사 건식공법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 고층건물에 유리하다.
- ② 얇은 부재의 시공이 용이하다.
- ③ 시공속도가 빠르고 노동비가 절감된다.
- ④ 동결, 벽화 및 결로현상이 없다.

28. 벽면적 100m²가 되는 1층 창고를 건축할 때 고요 블록 매수로 옳은 것은? (단, 블록은 기본형임)

- ① 1,250매 ② 1,300매
- ③ 1,350매 ④ 1,400매

29. 도장공사 시 건조제를 많이 넣었을 때 나타나는 현상으로 옳은 것은?

- ① 도막에 균열이 생긴다. ② 광택이 생긴다.
- ③ 내구력이 중대한다. ④ 접착력이 증가한다.

30. 지반의 지내력을 알기 위한 시험이 아닌 것은?

- ① 평판재하시험 ② 말뚝재하시험
- ③ 말뚝박기시험 ④ 3축압축시험

31. 최근 학교, 군 시설 등에서 활용되는 인간투자산업의 계약 방식으로 인간사업자가 자금조달 및 시설을 준공하여 소유권을 정부나 발주처에 이전하되, 정부나 발주처로부터 임대료를 지불받아 투자비를 회수할 수 있도록 한 것은?

- ① BOT(Build-Operate-Transfer)
- ② BTO(Build-Transfer-Operate)
- ③ BTL(Build-Transfer-Lease)
- ④ BLT(Build-Lease-Transfer)

32. 벽들의 품질을 결정하는데 가장 중요한 사항은?

- ① 전단강도, 인장강도
- ② 흡수율, 전단강도
- ③ 인장강도, 휨강도
- ④ 흡수율, 압축강도

33. 다음 공법 중 지하연속벽 공법이 아닌 것은?

- ① 슬러리월(Slurry Wall) 공법
- ② CIP(Cast in Place pile) 공법
- ③ PIP(Packed in Place pile) 공법
- ④ 어스앵커(Earth Anchor) 공법

34. 다음 재료의 수량산출 시 할증율로 옳은 것은?

- ① 이형철근: 3%
- ② 원형철근: 7%
- ③ 대형형강: 5%
- ④ 강판: 5%

35. 연약한 점성토 지반에 주상의 투수층인 모래말뚝을 다수 설치하여 그 토층 속의 수분을 배수하여 지반의 암밀강화를 도모하는 공법은?

- ① 샌드 드레인 공법
- ② 웰 포인트 공법
- ③ 바이프로 컴포서 공법
- ④ 시멘트 주입 공법

36. 기둥, 벽 등의 모서리에 대어 미장바름을 보호하는 철물은?

- ① 논 슬립(Non slip)
- ② 리브 라스(Lib lath)
- ③ 메탈 라스(Metal lath)
- ④ 코너 비드(Corner bead)

37. 건축물 커튼월의 연결부 줄눈에서 수밀성능, 기밀성능 차등 성능을 확보하기 위하여 사용하는 재료는?

- ① 실리콘 실러
- ② 실링재
- ③ 벤토나이트 시트
- ④ 발수제

38. 목구조에 사용하는 부재에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 압축력을 부담하는 가새의 단면적은 기둥 단면적의 1/5 이상으로 한다.
- ② 버팀대의 경사는 45°로 하는 것이 좋다.
- ③ 귀잡이의 맞춤은 짧은 장부빋턱맞춤, 볼트조임 등으로 한다.
- ④ 가새, 버팀대, 귀잡이 등은 횡력에 대한 변형을 방지한다.

39. 재료를 섞고 울드를 찍은 후 한번 구워 비스킷(biscuit)을 만든 후 유약을 바르고 다시 한번 구워낸 타일을 의하는 것은?

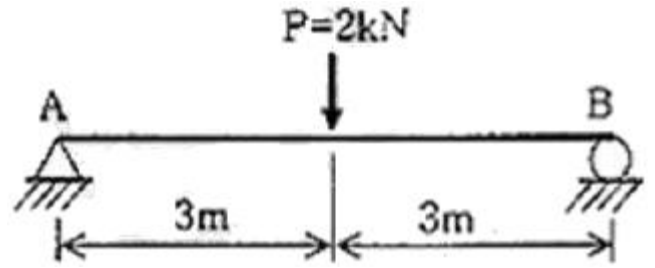
- ① 내자타일
- ② 시유타일
- ③ 우유타일
- ④ 표면처리타일

40. 콘크리트의 동해방지대책으로 옳지 않은 것은?

- ① AE제를 사용하여 적정량의 공기를 연행시킨다.
- ② 아연도금 철근을 사용한다.
- ③ 물시멘트비를 낮게 한다.
- ④ 흡수량이 적은 골재를 사용한다.

3과목 : 건축구조

41. 그림과 같은 단순보에서 중앙부의 최대처짐은? (단, 보의 단면은 20cm×30cm, 탄성계수 E=8×10³μPa)

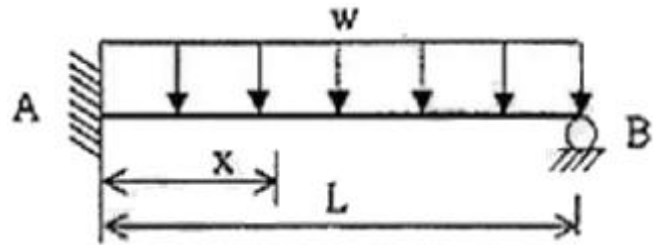


- ① 1.5mm
- ② 2.0mm
- ③ 2.5mm
- ④ 5.0mm

42. 철근콘크리트구조의 압축부재 설계의 제한사항에서 사각형 압축부재 축방향 주철근의 최소 개수는?

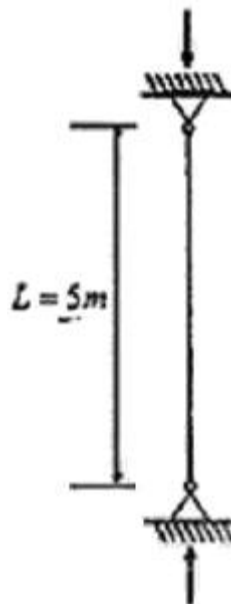
- ① 2개
- ② 3개
- ③ 4개
- ④ 5개

43. 그림과 같은 부정정보에서 A점으로부터 전단력이 0이 되는 지정 x 값은?



- ① $\frac{1}{8}L$
- ② $\frac{3}{8}L$
- ③ $\frac{5}{8}L$
- ④ $\frac{7}{8}L$

44. 그림과 같은 기둥의 단면(斷面)이 150×150 mm일 경우 이 기둥의 오일러(Euler) 좌굴하중은? (단, 탄성계수 E = 8 × 10³Mpa)



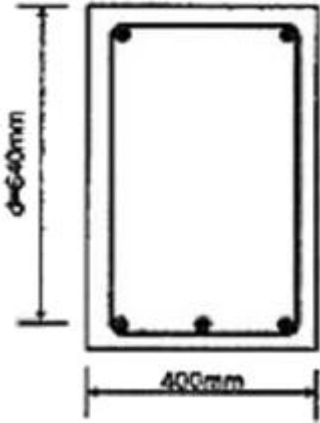
- ① 133.2kN
- ② 154.6kN
- ③ 176.9kN
- ④ 198.7kN

45. 브의 폭 b=300mm, 응력블록의 깊이 a=100mm인 철근콘크

리트 단근 직사각형 보에서 콘크리트의 전압축력은? (단, $f_{ck}=24\text{MPa}$ 이다.)

- ① 288kN ② 472kN
- ③ 612kN ④ 720kN

46. 강도설계법에 의한 다음 그림과 같은 철근콘크리트의 보설계에서 콘크리트에 의한 전단강도 V_c 는 약 얼마인가? (단, KBC2009기준, $f_{ck} = 24\text{MPa}$, $f_u = 400\text{MPa}$, 인장철근 및 압축철근은 D22, 스테어른은 D10을 사용한다.)



- ① 150kN ② 180kN
- ③ 210kN ④ 245kN

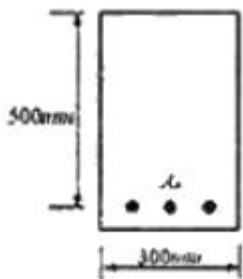
47. 압축을 받는 이형철근의 최소 정착길이는? (단, KBC2009 기준, 콘크리트강도 $f_{ck} = 25\text{MPa}$ 철근직경 25mm, 철근강도 $f_y = 400\text{MPa}$)

- ① 300mm ② 400mm
- ③ 500mm ④ 520mm

48. 목구조에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 층도리는 2층 마루바닥이 있는 부분에 수평으로 대는 가로재이다.
- ② 인방은 기둥과 기둥에 가로대어 창문들을 끼워대는 뼈대가 되는 것이다.
- ③ 가새는 목조 벽체를 수평력에 견디게 하는 것이다.
- ④ 듀벨은 볼트와 같이 사용하기도 하며 듀벨은 장력(張力), 볼트는 전단력(剪斷力)에 작용한다.

49. 다음 그림과 같은 철근콘크리트 직사각형 보에서의 강도감소계수(ϕ)를 구하면? (단, $f_{ck} = 24\text{MPa}$, $f_u = 400\text{MPa}$, $A_s = 1,500\text{mm}^2$)



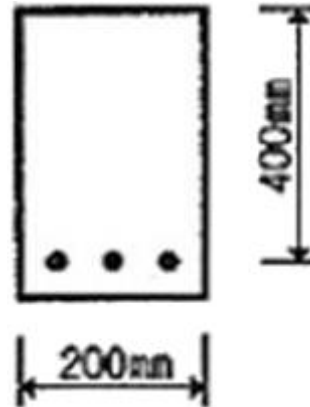
- ① 0.70 ② 0.80
- ③ 0.85 ④ 0.95

50. 스패이 10m인 양단 단순지지 철근콘크리트보에서 처짐을 계산하지 않는 경우의 보의 최소 두께는?

- ① 575mm ② 600mm

- ③ 625mm ④ 650mm

51. 그림과 같은 단면을 가지는 직사각형보의 철근비는? (단, 철근 3-D16=597mm², $d = 400\text{mm}$)

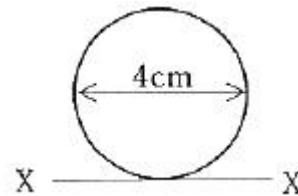


- ① 0.0065 ② 0.0070
- ③ 0.0075 ④ 0.0080

52. 사질 및 점토층에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

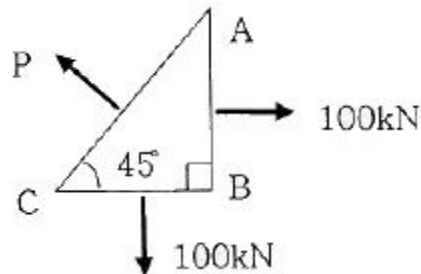
- ① 내부마찰각은 점토층보다 사질층이 크다.
- ② 점토층은 사질층보다 침하에 시간을 요한다.
- ③ 암밀침하량은 점토층보다 사질층이 크다.
- ④ 사질층은 입도 및 밀도에 따라서 지진 시 유동화 현상을 일으킨다.

53. 그림과 같은 원형단면의 x축에 대한 단면2차 모멘트 값은?



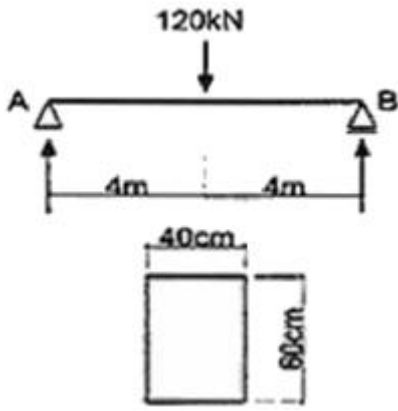
- ① $20\pi\text{cm}^4$ ② $30\pi\text{cm}^4$
- ③ $40\pi\text{cm}^4$ ④ $50\pi\text{cm}^4$

54. 그림과 같이 삼각형구조가 평형상태에 있을 때 법선방향에 대한 힘의 크기 P는 약 얼마인가?



- ① 100kN ② 121kN
- ③ 131kN ④ 141kN

55. 그림과 같은 단순보 중앙에 120kN의 집중하중이 작용할 때 최대 전단응력도는?



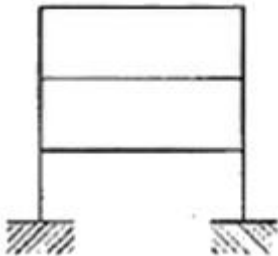
- ① 0.275MPa ② 0.325MPa
- ③ 0.375MPa ④ 0.425MPa

56. 그림과 같은 힘 P가 작용하는 라멘에서 휨모멘트가 0 이 되는 곳은 몇 개인가?



- ① 2 ② 3
- ③ 4 ④ 5

57. 그림과 같은 구조물의 부정정차수는?

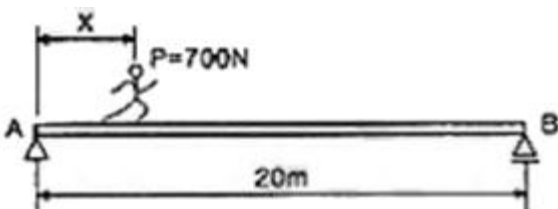


- ① 6차 부정정 ② 7차 부정정
- ③ 8차 부정정 ④ 9차 부정정

58. 단면계수 및 단면2차반지름에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 단면계수는 도심축에 대한 단면2차모멘트를 단면적으로 나눈 값은 제곱근이다.
- ② 단면계수가 큰 단면이 휨에 대해크게 저항한다.
- ③ 단면계수가 단위는 cm³, m³이며 부호는 항상 (+)이다.
- ④ 단면2차반지름은 좌굴에 대한 저항값을 나타낸다.

59. 다음과 같이 사람이 다리를 건너 가려고 할 때, 얼마의 거리(x)를 지나면 다리가 휨에 대한 항복을 시작하는가? (단, 재료는 단면 b × h = 300mm×100mm, 허용 휨응력도 f_b = 6MPa, 사람 몸무게 700N)



- ① 5.22m ② 6.22m
- ③ 7.22m ④ 8.22m

60. 철근콘크리트 T형보의 유효폭 산정에서 관계가 없는 항목은?

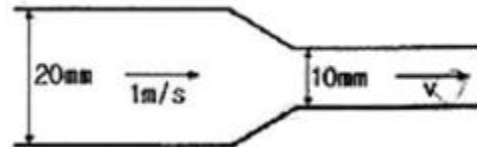
- ① 보의 높이 ② 슬래브의 두께
- ③ 양측 슬래브의 중심간 거리 ④ 보의 폭

4과목 : 건축설비

61. 대변기의 세정방식 중 바닥으로부터 1.6m 이상 높은 위치에 탱크를 설치하고, 물 탱크를 통하여 공급된 일정량의 물을 의한 저장하고 있다가 핸들 또는 레버의 조작에 의해 낙차에 의한 수압으로 대변기를 세척하는 방식은?

- ① 로 탱크식 ② 하이 탱크식
- ③ 플러시 밸브식 ④ 사이폰 제트식

62. 다음 그림과 같이 관경이 20mm에서 10mm로 축소되는 원형관에서 유속 v의 값은?



- ① 1m/s ② 2m/s
- ③ 3m/s ④ 4m/s

63. 배수트랩의 봉수 파괴 원인에 해당하지 않는 것은?

- ① 증발작용 ② 서어징 현상
- ③ 모세관 현상 ④ 유도사이폰 작용

64. 습공기선도에 나타나는 사항이 아닌 것은?

- ① 노점온도 ② 습구온도
- ③ 절대습도 ④ 열관류율

65. 다음 중 조명 설계시 가장 먼저 이루어져야 하는 것은?

- ① 광원의 선정 ② 조명 기구의 선정
- ③ 기구 대수의 산출 ④ 소요 조도의 결정

66. 거치용 축전지 중 연속전지에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 공칭전압은 2[V/셀]이다.
- ② 총방전 전압의 차이가 크다.
- ③ 축전지의 필요 셀수가 적어도 된다.
- ④ 전해액의 비중에 의해 총방전상태를 추정할 수 있다.

67. 송풍온도를 일정하게 하고 송풍량을 변경해 부하변동에 대응하는 공기조화방식은?

- ① 이중 덕트 방식 ② 멀티존 유닛 방식
- ③ 단일덕트 정풍량 방식 ④ 단일덕트 변풍량 방식

68. 3상 평형부하에 220[V]의 전압을 가하니 10[A]의 전류가 흘렀다. 역률이 0.75 일 때 소비되는 전력은?

- ① 약 953[W] ② 약 2858[W]
- ③ 약 4950[W] ④ 약 5081[W]

69. 중앙난방방식을 직접난방과 간접난방으로 구분할 경우, 다음 중 직접난방에 해당하지 않는 것은?

- ① 온수난방 ② 증기난방
- ③ 온풍난방 ④ 복사난방

70. 급탕설비의 안전장치 중 보일러, 저탕조 등 밀폐가열장치 내의 압력상승을 도피시키기 위해 사용하는 것은?

- ① 팽창관 ② 용해전
- ③ 신축이음 ④ 온도조절밸브

71. 공기조화방식 중 전공기 방식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 중간기에 외기냉방이 가능하다.
- ② 실내에 배관으로 인한 누수의 염려가 없다.
- ③ 덕트 스페이스가 필요 없으며 공조실의 면적이 작다.
- ④ 팬코일 유닛과 같은 기구의 노출이 없어 실내 유효면적을 넓힐 수 있다.

72. 지역난방에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 초기투자비는 싸지만 사용요금의 분배가 곤란하다.
- ② 설비의 고도화에 따라 도시의 매연을 경감시킬 수 있다.
- ③ 각 건물의 설비면적을 줄이고 유효면적을 넓힐 수 있다.
- ④ 각 건물마다 보일러 시설을 할 필요가 없으나 배관중의 열손실이 많다.

73. 소방시설은 소화설비, 경보설비, 피난설비, 소화용수설비, 소화활동설비로 구분할 수 있다. 다음 중 소화설비에 해당하지 않는 것은?

- ① 제연설비 ② 포소화설비
- ③ 옥내소화전설비 ④ 스프링클러설비

74. 실내 냉방부하 중에서 현열량이 3000W, 잠열량이 500W 일 때 현열비는?

- ① 0.74 ② 0.68
- ③ 0.86 ④ 0.92

75. 옥외소화전의 설치개수가 3개인 건축물에서 옥외 소화전 설비의 수원의 저수량은 최소 얼마 이상이 되도록 하여야 하는가?

- ① 5.2m³ ② 7.8m³
- ③ 14m³ ④ 21m³

76. 직접조명방식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 휘도의 차가 크다.
- ② 작업면에 고조도를 얻을 수 있다.
- ③ 발산광속 중 90~100% 정도가 작업면을 직접 조명한다.
- ④ 일반적으로 천장이나 벽면이 광원으로서의 역할을 한다.

77. 펌프로 옥상탱크에 24m³/h의 물을 양수하고자 할때 펌프에 필요한 축동력은? (단, 펌프의 흡입양정은 2m, 토출양정은 29m, 펌프의 효율은 55%, 배관의 전마찰손실은 펌프실양정의 35%로 가정한다.)

- ① 약 1.4kW ② 약 5.0kW
- ③ 약 9.4kW ④ 약 12.5kW

78. 다음과 같은 조건에서 연면적이 2000m²인 사무소 건물에

필요한 1일당 급수량은?

- 건물의 유효면적비 = 56%

- 유효면적당 인원 = 0.2인/m²

- 1인 1일당 급수량 = 120L

- ① 3.36m³/d ② 4.36m³/d
- ③ 26.88m³/d ④ 40.68m³/d

79. 옥내의 은폐장소로서 건조한 콘크리트 바닥면에 매일 사용되는 것으로, 사무용 건물 등에 채용되는 배선방법은?

- ① 버스덕트 배선 ② 금속몰드 배선
- ③ 금속덕트 배선 ④ 플로어덕트 배선

80. 다음 중 급수배관 내에서 수격작용(water hammering)이 발생하는 가장 주된 원인은?

- ① 관경의 축소 ② 관경의 확대
- ③ 배관내의 온도변화 ④ 배관내의 압력변화

5과목 : 건축관계법규

81. 다음 중 건축법령상 숙박시설에 해당하지 않는 것은?

- ① 여관 ② 가족호텔
- ③ 유스호스텔 ④ 휴양콘도미니엄

82. 다음 중 녹지지역의 세분에 해당하지 않는 것은?

- ① 일반녹지지역 ② 보전녹지지역
- ③ 생산녹지지역 ④ 자연녹지지역

83. 주요구조부를 내화구조로 하여야 하는 대상 건축물에 속하지 않는 것은?

- ① 종교시설의 용도로 쓰는 건축물로서 집회실의 바닥면적의 합계가 300m²인 건축물
- ② 판매시설의 용도로 쓰는 건축물로서 그 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 300m²인 건축물
- ③ 관광휴게시설의 용도로 쓰는 건축물로서 그 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 500m²인 건축물
- ④ 문화 및 집회시설 중 전시장의 용도로 쓰는 건축물로서 그 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 500m²인 건축물

84. 용도지역에 따른 건폐율의 최대한도가 옳지 않은 것은?

- ① 주거지역: 70% 이하 ② 상업지역: 90% 이하
- ③ 공업지역: 80% 이하 ④ 녹지지역: 20% 이하

85. 건축물의 출입구에 설치하는 회전문에 관한 기준 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 계단이나 에스컬레이터로부터 2m 이상의 거리를 둘 것.
- ② 출입에 지장이 없도록 일정한 방향으로 회전하는 구조로 할 것.
- ③ 회전문의 회전속도는 분당회전수가 10회를 넘지 아니하도록 할 것.
- ④ 자동회전문은 충격이 가하여지거나 사용자가 위험한 위치에 있는 경우에는 전자감지장치 등을 사용하여 정지하는 구조로 할 것.

86. 지하식 또는 건축물식 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 주차대수 규모가 50대 이상인 경우의 경사로는 너비 6m 이상인 2차로를 확보하거나 진입차로와 진출차로를 분리하여야 한다.
- ④ 경사로의 차로가 1차로 일 때, 차로의 너비는 직선형인 경우 3m 이상으로 하고 곡선형인 경우에는 3.3 m 이상으로 하여야 한다.

87. 문화 및 집회시설 중 공연장의 개별관람석에 설치하는 각 출구의 유효너비는 최소 얼마 이상이어야 하는가? (단, 바닥면적이 300m² 이상인 경우)

- ① 1.2m
- ② 1.5m
- ③ 1.8m
- ④ 2.1m

88. 시설물의 부지 인근에 단독 또는 공동으로 부설주차장을 설치할 경우, 해당 부지의 경계선으로부터 부설주차장까지의 직선거리는 최대 얼마 이내이어야 하는가?

- ① 50m
- ② 100m
- ③ 200m
- ④ 300m

89. 다음의 주차장의 주차단위구획에 관한 기준 내용중 빈칸에 알맞은 것은? (단, 평행주차형식의 경우)

구분	너비	길이
명형	①	②
일반형	2.0미터 이상	6.00

- ① ① 1.8미터 이상, ②4.0 미터 이상
- ② ① 1.8미터 이상, ②5.0 미터 이상
- ③ ① 1.7미터 이상, ②5.0 미터 이상
- ④ ① 1.7미터 이상, ②4.5 미터 이상

90. 도시·군계획 수립 대상지역의 일부에 대하여 토지이용을 합리화하고 그 기능을 증진시키며 미관을 개선하고 양호한 환경을 확보하며, 그 지역을 체계적·계획적으로 관리하기 위하여 수립하는 것은?

- ① 광역도시계획
- ② 지구단위계획
- ③ 도시·군이용계획
- ④ 도시·군기본계획

91. 용적률을 산정할 때 사용되는 연면적에 포함되는 것은?

- ① 지하층의 면적
- ② 초고층건축물에 설치하는 피난안전구역의 면적
- ③ 준초고층건축물에 설치하는 피난안전구역의 면적
- ④ 지상층의 주차용(해당 건축물의 부속용도가 아닌경우)으로 쓰는 면적

92. 종교시설의 집회실로서 그 바닥면적이 200m²인 경우, 반자의 높이는 최소 얼마 이상이어야 하는가? (단, 기계환기장치를 설치하지 않은 경우)

- ① 2.1m
- ② 3.0m
- ③ 4.0m
- ④ 4.5m

93. 다음 중 중축에 해당하지 않는 것은?

- ① 기존 건축물이 있는 대지에서 건축물의 높이를 늘리는 것
- ② 기존 건축물이 있는 대지에서 건축물의 연면적을 늘리는 것

- ③ 기존 건축물이 있는 대지에서 건축물의 건축면적을 늘리는 것
- ④ 기존 건축물이 있는 대지에서 건축물의 개구부 숫자를 늘리는 것

94. 건축물의 연면적 중 주차장으로 사용되는 부분의 비율이 최소 얼마 이상인 경우 주차전용건축물로 볼 수 있는가? (단, 주차장 외의 용도로 사용되는 부분이 업무시설인 경우)

- ① 40%
- ② 55%
- ③ 70%
- ④ 95%

95. 건축법령상 용어의 정의로 옳지 않은 것은?

- ① 건축이란 건축물을 신축·중축·개축·재축하거나 건축물을 대수선하는 것을 말한다.
- ② 리모델링이란 건축물의 노후화를 억제하거나 기능 향상 등을 위하여 대수선하거나 일부 중축하는 행위를 말한다.
- ③ 거실이란 건축물 안에서 거주, 집무, 작업, 집회, 오락, 그 밖에 이와 유사한 목적을 위하여 사용되는 방을 말한다.
- ④ 지하층이란 건축물의 바닥이 지표면 아래에 있는 층으로서 바닥에서 지표면까지 평균높이가 해당 층 높이의 2분의 1 이상인 것을 말한다.

96. 건축물의 소유자 또는 관리자는 건축물이 재해로 멸실된 경우 멸실 후 최대 얼마 이내에 신고하여야 하는가?

- ① 10일
- ② 30일
- ③ 50일
- ④ 100일

97. 건축법령상 다가구주택이 갖추어야 할 요건에 해당하지 않는 것은?

- ① 독립된 주거의 형태가 아닐 것.
- ② 19세대 이하가 거주할 수 있을 것.
- ③ 주택으로 쓰는 층수(지하층은 제외)가 3개 층 이하일 것.
- ④ 1개 통의 주택으로 쓰는 바닥면적(부설 주차장 면적은 제외)의 합계가 660m² 이하일 것.

98. 대지면적이 500m²인 건축물의 옥상에 관한 기준에 따라 조경을 한 경우 옥상 조경면적 중 대지의 조경 면적으로 산정되는 면적은? (단, 조경설치기준은 대지면적의 10%이며 옥상 조경면적은 30m²이다.)

- ① 10m²
- ② 15m²
- ③ 20m²
- ④ 25m²

99. 6층 이상의 거실면적의 합계가 4000m²인 경우, 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

100. 공동주택과 오피스텔의 난방설비를 개별난방방식으로 하는 경우, 보일러실의 윗부분에는 면적이 최소 얼마 이상인 환기창을 설치하여야 하는가? (단, 전기보일러가 아닌 경우)

- ① 0.5m²
- ② 0.7m²
- ③ 1m²
- ④ 1.2m²

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