

1과목 : 건축계획

1. 한국건축의 가구법과 관련하여 칠량가에 속하지 않는 것은?

- ① 무위사 극락전 ② 수덕사 대웅전
- ③ 금산사 대적광전 ④ 지림사 대적광전

2. 타운 하우스에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 각 세대마다 주차가 용이하다.
- ② 프라이버시 확보를 위한 경계벽 설치가 가능하다.
- ③ 단독주택의 장점을 고려한 형식으로 토지이용의 효율성이 높다.
- ④ 일반적으로 1층은 침실 등 개인공간, 2층은 거실 등 생활 공간으로 구성한다.

3. 다음 중 사무소 건축의 기준층 층고 결정요소와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 채광률 ② 사용목적
- ③ 계단의 형태 ④ 공조시스템의 유형

4. 주택의 식당에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 독립형은 쾌적한 식당 구성이 가능하다.
- ② 리빙 다이닝 키친은 공간의 이용률이 높다.
- ③ 리빙 키친은 거실의 분위기에서 식사 분위기가 연출 된다.
- ④ 다이닝 키친은 주부 동선이 길고 복잡하다는 단점이 있다.

5. 주택법상 주택단지의 복리시설에 속하지 않는 것은?

- ① 경로당 ② 관리사무소
- ③ 어린이놀이터 ④ 주민운동시설

6. 도서관 건축 계획에서 장애에 중축을 반드시 고려해야 할 부분은?

- ① 서고 ② 대출실
- ③ 사무실 ④ 휴게실

7. 미술관의 전시실 순회형식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 갤러리 및 코리더 형식에서는 복도 자체도 전시공간으로 이용이 가능하다.
- ② 중앙홀 형식에서 중앙홀이 크면 동선의 혼란은 많으나 장애의 확장에는 유리하다.
- ③ 연속순회 형식은 전시 중에 하나의 실을 폐쇄하면 동선이 단절된다는 단점이 있다.
- ④ 갤러리 및 코리더 형식은 복도에서 각 전시실에 직접 출입할 수 있으며 필요시에 자유로이 독립적으로 폐쇄할 수가 있다.

8. 사무소 건물의 엘리베이터 배치 시 고려사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 교통동선의 중심에 설치하여 보행거리가 짧도록 배치한다.
- ② 대면배치의 경우, 대면거리는 동일 군 관리의 경우 3.5m~4.5m로 한다.
- ③ 여러 대의 엘리베이터를 설치하는 경우, 그룹별 배치와 군 관리 운전방식으로 한다.
- ④ 일렬 배치는 6대를 한도로 하고, 엘리베이터 중심간 거리

는 10m 이하가 되도록 한다.

9. 주당 평균 40시간을 수업하는 어느 학교에서 음악실에서의 수업이 총 20시간이며 이 중 15시간은 음악시간으로 나머지 5시간은 학급 토론시간으로 사용되었다면, 이 음악실의 이용률과 순수율은?

- ① 이용률 37.5%, 순수율 75% ② 이용률 50%, 순수율 75%
- ③ 이용률75%, 순수율 37.5% ④ 이용률 75%, 순수율 50%

10. 종합병원계획에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 수술부는 타 부분의 통과교통이 없는 장소에 배치한다.
- ② 전체적으로 바닥의 단차이를 가능한 줄이는 것이 좋다.
- ③ 외래 진료부의 구성단위는 간호단위를 기본단위로 한다.
- ④ 내과는 진료검사에 시간이 걸리므로, 소진료실을 다수 설치한다.

11. 탑상형 공동주택에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 건축물 외면의 입면성을 강조한 유형이다.
- ② 각 세대에 시각적인 개방감을 줄 수 있다.
- ③ 각 세대의 채광, 통풍 등 자연조건이 동일하다.
- ④ 도시의 랜드마크(landmark)적인 역할이 가능하다.

12. 백화점 매장에 에스컬레이터를 설치할 경우, 설치 위치로 가장 알맞은 곳은?

- ① 매장의 한 쪽 측면
- ② 매장의 가장 깊은 곳
- ③ 백화점의 계단실 근처
- ④ 백화점의 주출입구와 엘리베이터 존의 중간

13. 아파트의 단면형식 중 메조네틱형(maisonette type)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 다양한 평면구성이 가능하다.
- ② 거주성, 특히 프라이버시의 확보가 용이하다.
- ③ 통로가 없는 층은 채광 및 통풍 확보가 용이하다.
- ④ 공용 및 서비스 면적이 증가하여 유효면적이 감소된다.

14. 다음 설명에 알맞은 공장건축의 레이아웃(layout) 형식은?

- 생산에 필요한 모든 공정, 기계기구를 제품의 흐름에 따라 배치한다.
- 대량생산에 유리하며 생산성이 높다.

- ① 혼성식 레이아웃 ② 고정식 레이아웃
- ③ 제품중심의 레이아웃 ④ 공정중심의 레이아웃

15. 극장건축에서 그린룸(green room)의 역할로 가장 알맞은 것은?

- ① 의상실 ② 배경제작실
- ③ 관리관계실 ④ 출연대기실

16. 쇼핑센터의 공간구성에서 고객을 각 상점에 유도하는 주요 보행자 동선인 동시에 고객의 휴식처로서의 기능을 갖고 있는 곳은?

- ① 몰(Mall) ② 허브(Hub)
- ③ 코드(Court) ④ 핵상점(Magnet store)

17. 다음 중 터미널 호텔의 종류에 속하지 않은 것은?

- ① 해변 호텔 ② 부두 호텔
- ③ 공항 호텔 ④ 철도역 호텔

18. 전시공간의 특수전시기법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 파노라마 전시는 전체의 맥락이 중요하다고 생각될 때 사용된다.
- ② 하모니카 전시는 동일 종류의 전시물을 반복하여 전시할 경우에 유리하다.
- ③ 디오라마 전시는 하나의 사실 또는 주제의 시간 상황을 고정시켜 연출하는 기법이다.
- ④ 아일랜드 전시는 벽면 전시 기법으로 전체 벽면의 일부만을 사용하며 그림과 같은 미술품 전시에 주로 사용된다.

19. 18세기에서 19세기 초에 있었던 신고전주의 건축의 특징으로 옳은 것은?

- ① 장대하고 허식적인 벽면 장식
- ② 고딕건축의 정열적인 예술창조 운동
- ③ 각 시대의 건축양식의 자유로운 선택
- ④ 고대 로마와 그리스 건축의 우수성에 대한 모방

20. 다음과 같은 특징을 갖는 그리스 건축의 오더는?

- 주두는 메키누스와 마바쿠스로 구성된다.
- 육중하고 엄정한 모습을 지니는 남성적인 오더이다.

- ① 코린트 오더 ② 도리스 오더
- ③ 이오니아 오더 ④ 컴포지트 오더

2과목 : 건축시공

21. 압연강재가 냉각될 때 표면에 생기는 산화철 표피를 무엇이라 하는가?

- ① 스패터 ② 밀스케일
- ③ 슬래그 ④ 비드

22. 콘크리트 이어치기에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 보의 이어치기는 전단력이 가장 적은 스패의 중앙부에서 수직으로 한다.
- ② 슬래브(Slab)의 이어치기는 가장자리에서 한다.
- ③ 아치의 이어치기는 아치축에 직각으로 한다.
- ④ 기둥의 이어치기는 바닥판 윗면에서 수평으로 한다.

23. 시멘트의 액체방수에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 값이 저렴하고 시공 및 보수가 용이한 편이다.
- ② 바탕의 상태가 습하거나 수분이 함유되어 있더라도 시공할 수 있다.
- ③ 옥상 등 실외에서 효력의 지속성을 기대할 수 없다.
- ④ 바탕콘크리트의 침하, 경화 후의 건조수축, 균열 등 구조적 변형이 심한 부분에서도 사용할 수 있다.

24. 다음 중 건설사업관리(CM)의 주요업무로 옳지 않은 것은?

- ① 입찰 및 계약관리 업무
- ② 건축물의 조사 또는 감정 업무
- ③ 제네콘(genecon)관리 업무

- ④ 현장조직 관리 업무

25. 발주자가 시공자에게 공사를 발주하는 경우 계약방식에 의한 시공방식으로 옳지 않은 것은?

- ① 보증방식 ② 직영방식
- ③ 실비정산방식 ④ 단가도급방식

26. 다음 중 회전문(revolving door)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?(문제 오류로 실제 시험에서는 1,2 번이 정답처리 되었습니다. 여기서는 1번을 누르면 정답 처리 됩니다.)

- ① 큰 개구부나 칸막이를 가변성이 있게 한 장치의 문이다.
- ② 회전날개 140cm, 1분 10회 회전하는 것이 보통이다.
- ③ 원통형의 중심축에 돌개철물을 대어 자유롭게 회전시키는 문이다.
- ④ 사람의 출입을 조절하고 외기의 유입과 실내공기의 유출을 막을 수 있다.

27. 얇은 강판에 동일한 간격으로 펀칭하고 잡아 늘려 그물처럼 만든 것으로 전장, 벽, 처마돌레 등의 미장바탕에 사용하는 재료로 옳은 것은?

- ① 와이어 라스(wire lath)
- ② 메탈 라스(metal lath)
- ③ 와이어 메쉬(wire mesh)
- ④ 펀칭 메탈(punching metal)

28. 다음 중 도장공사를 위한 목부 바탕 만들기 공정으로 옳지 않은 것은?

- ① 오염, 부착물의 제거 ② 송진의 처리
- ③ 옹이땀 ④ 바니쉬칠

29. 다음 중 미장재료 중 기경성 재료로만 구성된 것은?

- ① 회반죽, 석고 플라스터, 돌로마이트 플라스터
- ② 시멘트 모르타르, 석고 플라스터, 회반죽
- ③ 석고 플라스터, 돌로마이트 플라스터, 진흙
- ④ 진흙, 회반죽, 돌로마이트 플라스터

30. 건물의 중앙부만 남겨두고, 주위부분에 먼저 흙막이를 설치하고 굴착하여 기초부와 주위벽체, 바닥판 등을 구축하고 난 다음 중앙부를 시공하는 터파기 공법은?

- ① 복수공법 ② 지멘스웰 공법
- ③ 트렌치 컷 공법 ④ 아일랜드 컷 공법

31. 벽체구조에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 목조 벽체를 수평력에 견디게 하고 안전한 구조로 하기 위해 귀잡이를 설치한다.
- ② 벽돌구조에서 각층의 대린벽으로 구획된 각 벽에 있어서 개구부의 폭의 합계는 그 벽의 길이의 2분의 1 이하로 하여야 한다.
- ③ 목조 벽체에서 셋기둥은 본기둥 사이에 벽체를 이루는 것으로서 가새의 역할을 막는데 유효하다.
- ④ 너비 180cm가 넘는 문골의 상부에는 철근콘크리트 인방보를 설치하고, 벽돌벽면에서 내미는 창 또는 킷마루 등은 철골 또는 철근콘크리트로 보강한다.

32. 다음 조건에 따라 바닥재로 화강석을 사용할 경우 소요되는 화강석의 재료량(할증률 고려)으로 옳은 것은?

- 바닥면적 : 300m²
- 화강석 판의 두께 : 40mm
- 정형틀
- 습식공법

- ① 315m² ② 321m²
- ③ 330m² ④ 345m²

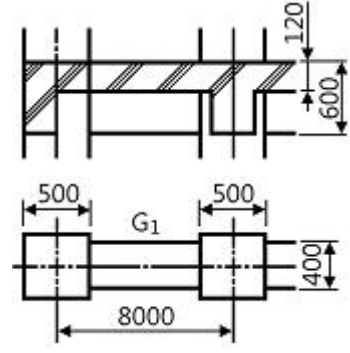
33. 콘크리트 펌프 사용에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 콘크리트 펌프를 사용하여 시공하는 콘크리트 소요의 워커빌리티를 가지며, 시공 시 및 경화 후에 소정의 품질을 갖는 것이어야 한다.
 - ② 압송관의 지름 및 배관의 경로는 콘크리트의 종류 및 품질, 굽은골재의 최대치수, 콘크리트 펌프의 기종, 압송조건, 압송 작업의 용이성, 안전성 등을 고려하여 정하여야 한다.
 - ③ 콘크리트 펌프의 형식은 피스톤식이 적당하고 스퀴즈식은 적용이 불가하다.
 - ④ 압송은 계획에 따라 연속적으로 실시하며, 되도록 중단되지 않도록 하여야 한다.

34. PERT-CPM 공정표 작성 시에 EST와 EFT의 계산방법 중 옳지 않은 것은?
- ① 작업의 흐름에 따라 전진 계산한다.
 - ② 선행작업이 없는 첫 작업의 EST는 프로젝트의 개시시간과 동일하다.
 - ③ 어느 작업의 EFT는 그 작업의 EST에는 소요일수를 더하여 구한다.
 - ④ 복수의 작업에 종속되는 작업의 EST는 선행작업 중 EFT의 최소값으로 한다.

35. 웰포인트(Well point)공법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 인접 대진에서 지하수위 저하로 우물 고갈의 우려가 있다.
 - ② 투수성이 비교적 낮은 사질토층까지도 강제배수가 가능하다.
 - ③ 암밀침하가 발생하지 않아 주변 대지, 도로 등의 균열발생 위험이 없다.
 - ④ 지반의 안전성을 대폭 향상시킨다.

36. 서중콘크리트에 관한 설명으로 옳은 것은?
- ① 동일 슬럼프를 얻기 위한 단위수량이 많아진다.
 - ② 장기강도의 증진이 크다.
 - ③ 콜드조인트가 쉽게 발생하지 않는다.
 - ④ 워커빌리티가 일정하게 유지된다.

37. 다음 그림과 같은 건물에서 G1과 같은 보가 8개 있다고 할 때 보의 총 콘크리트량을 구하면? (단, 보의 단면상 슬래브와 겹치는 부분은 제외하며, 철근량은 고려하지 않는다.)

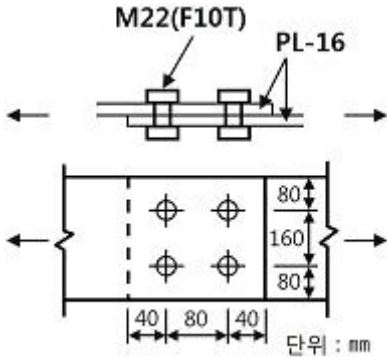


- ① 11.52m² ② 12.23m²
- ③ 13.44m² ④ 15.36m²

38. 철골의 구멍뚫기에서 이형철근 D22의 관통구멍의 구멍지격으로 옳은 것은?
- ① 24mm ② 28mm
 - ③ 31mm ④ 35mm
39. 도장공사 시 희석제 및 용제로 활용되지 않은 것은?
- ① 테레빈유 ② 벤젠
 - ③ 티탄백 ④ 나프타
40. 건축공사의 원가계산상 현장의 공사용수설비는 어느 항목에 포함되는가?
- ① 재료비 ② 외주비
 - ③ 가설공사비 ④ 콘크리트 공사비

3과목 : 건축구조

41. 그림과 같은 구조물에 있어 AB부재의 재단모멘트 M_{AB}는?
-
- ① 0.5kN·m ② 1kN·m
 - ③ 1.5kN·m ④ 2kN·m
42. 고력볼트 1개의 인장파단 한계상태에 대한 설계인장 강도는? (단, 볼트의 등급 및 호칭은 F10T, M24, ø=0.75)
- ① 254kN ② 284kN
 - ③ 304kN ④ 324kN
43. 철골조 주각부분에 사용하는 보강재에 해당되지 않은 것은?
- ① 왕플레이트 ② 데크플레이트
 - ③ 사이드앵글 ④ 클립앵글
44. 그림과 같은 단순 인장접합부의 강도한계상태에 따른 고장력볼트의 설계전단강도는? (단, 강재의 재질은 SS275, 고장력볼트 M22(F10T), 공칭전단강도 F_{nv}=500MPa, ø=0.75)

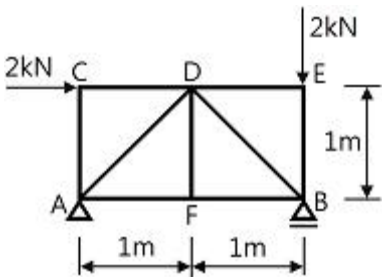


- ① 500kN
- ② 530kN
- ③ 550kN
- ④ 570kN

45. 철근의 부착성능에 영향을 주는 요인에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

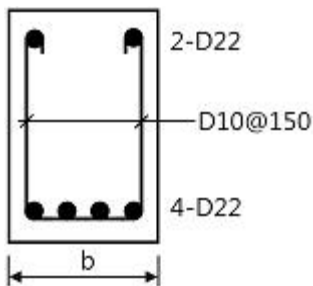
- ① 이형철근이 원형철근보다 부착강도가 크다.
- ② 블리딩의 영향으로 수직철근이 수평철근보다 부착강도가 작다.
- ③ 보통의 단위중량을 갖는 콘크리트의 부착강도는 콘크리트의 압축강도, 즉 $\sqrt{f_{ck}}$ 에 비례한다.
- ④ 피복두께가 크면 부착강도가 크다.

46. 다음 트러스 구조물에서 부재력이 0이 되는 부재의 개수는?



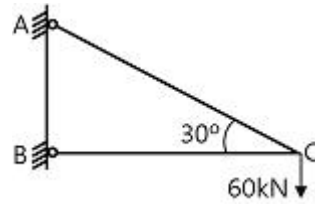
- ① 1개
- ② 2개
- ③ 3개
- ④ 4개

47. 강도설계법에서 그림과 같이 보의 이음이 없는 경우 요구되는 보의 최소폭 b는 약 얼마인가? (단, 전단철근의 구부림 내면반지름은 고려하지 않으며, 굵은골재의 최대치수는 25mm, 피복두께 40mm, 주철근 D22, 스테럽 D10mm)



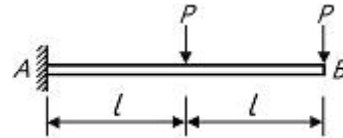
- ① 290mm
- ② 330mm
- ③ 375mm
- ④ 400mm

48. 그림과 같은 직각삼각형인 구조물에서 AC부재가 받는 힘은?



- ① 30kN
- ② $30\sqrt{3}$ kN
- ③ $60\sqrt{3}$ kN
- ④ 120kN

49. 그림과 같은 캔틸레버보의 자유단(B점)에서 처짐각은?



- ① $\frac{Pl^2}{2EI}$
- ② Pl^2
- ③ $2Pl^2$
- ④ $\frac{5Pl^2}{2EI}$

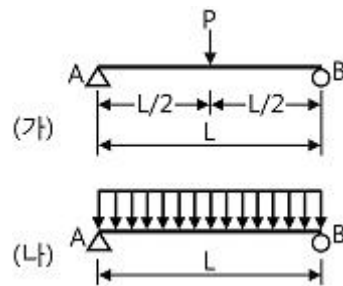
50. 직경 24mm의 봉강에 65kN의 인장력이 작용할 때 인장응력은 약 얼마인가?

- ① 128MPa
- ② 136MPa
- ③ 144MPa
- ④ 150MPa

51. 과도한 처짐에 의해 손상되지 쉬운 비구조요소를 지지 또는 부착하지 않은 바닥구조의 활하중 L에 의한 순간처짐의 한계는?

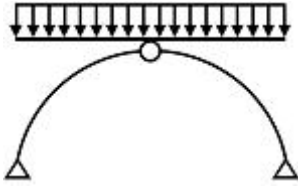
- ① 1/180
- ② 1/240
- ③ 1/360
- ④ 1/480

52. 다음 그림과 같은 두 개의 단순보에 크기가 같은 $(P=\omega L)$ 하중이 작용할 때, A점에서 발생하는 처짐각의 비율(가 : 나)은? (단, 부재의 티는 일정하다.) (문제 오류로 가답안 발표시 2번으로 발표되었으나, 확정답안 발표시 2, 3번이 정답처리되었습니다. 여기서는 가답안인 2번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)



- ① 1 : 1.5
- ② 1.5 : 1
- ③ 1 : 0.67
- ④ 0.67 : 1

53. 그림과 같은 3회전단의 포물선 아치가 등분포하중을 받을 때 아치부재의 단면력에 관한 설명으로 옳은 것은?



- ① 축방향력만 존재한다.
- ② 축방향력과 휨모멘트가 존재한다.
- ③ 전단력과 축방향력이 존재한다.
- ④ 축방향력, 전단력, 휨모멘트가 모두 존재한다.

54. 말뚝기초에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 사질토(砂質土)에는 마찰말뚝의 적용이 불가하다.
- ② 말뚝 내력(耐力)의 결정방법은 재하시험이 정확하다.
- ③ 철근콘크리트 말뚝은 현장에서 제작 양생하여 시공할 수도 있다.
- ④ 마찰말뚝은 한 곳에 집중하여 시공하지 않는 것이 좋다.

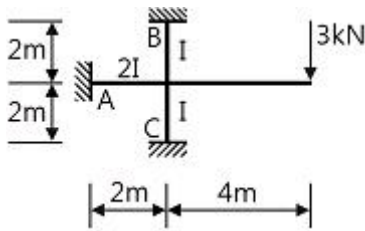
55. 폭 250mm, $f_{ck} = -30\text{MPa}$ 인 철근콘크리트 보 부재의 압축변형을 $\epsilon_c = 0.003$ 일 경우 인장철근의 변형률은? (단, $d = 440\text{mm}$, $A_s = 1520.1\text{mm}^2$, $f_y = 400\text{MPa}$)

- ① 0.00197
- ② 0.00368
- ③ 0.00523
- ④ 0.00857

56. 강도설계법에 의한 띠철근을 가진 철근콘크리트의 기둥설계에서 단주의 최대 설계축하중은 약 얼마인가? (단, 기둥의 크기는 $400\text{mm} \times 400\text{mm}$, $f_{ck} = 24\text{MPa}$, $f_y = 400\text{MPa}$, 12-D22($A_{st} = 4,644\text{mm}^2$), $\phi = 0.65$)

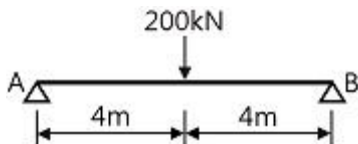
- ① 2,452kN
- ② 2,525kN
- ③ 2,614kN
- ④ 3,234kN

57. 다음 부정정 구조물에서 A단에 도달하는 모멘트의 크기는 얼마인가?



- ① 1.5kN·m
- ② 2.0kN·m
- ③ 2.5kN·m
- ④ 3.0kN·m

58. 그림과 같은 단순보에서 최대 처짐은? (단, 보의 단면($b \times h$)은 $200\text{mm} \times 300\text{mm}$, $E = 200,000\text{MPa}$)



- ① 13.6mm
- ② 18.1mm
- ③ 23.7mm
- ④ 27.1mm

59. 고층건물의 구조형식 중에서 건물의 중간층에 대형 수평부재를 설치하여 횡력을 외곽기둥이 분담할 수 있도록 한 형식은?

- ① 트러스 구조
- ② 튜브 구조

- ③ 골조 아웃리거 구조
- ④ 스페이스 프레임 구조

60. 강구조에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 장스팬의 구조물이나 고층 구조물에 적합하다.
- ② 재료가 불에 타지 않기 때문에 내화성이 크다.
- ③ 강재는 다른 구조재료에 비하여 균질도가 높다.
- ④ 단면에 비하여 부재길이가 비교적 길고 두께가 얇아 좌굴하기 쉽다.

4과목 : 건축설비

61. 에스컬레이터의 경사도는 최대 얼마 이하로 하여야 하는가?(단, 공칭속도가 0.5m/s를 초과하는 경우이며 기타 조건은 무시)

- ① 25°
- ② 30°
- ③ 35°
- ④ 40°

62. 다음과 같은 조건에 있는 실의 틈새바람에 의한 현열부하는?

- 실의 체적 : 400m³
- 환기횟수 : 0.5회/h
- 실내온도 : 20℃, 외기온도 : 0℃
- 공기의 밀도 : 1.2kg/m³
- 공기의 정압비열 : 1.01kJ/kg·K

- ① 약 654W
- ② 약 972W
- ③ 약 1347W
- ④ 약 1654W

63. 각각의 최대 수용 전력의 합이 1200kW, 부등률이 1.2일 때 합성 최대 수용 전력은?

- ① 800kW
- ② 1000kW
- ③ 1200kW
- ④ 1440kW

64. 다음 중 건축물 실내공간의 잔향시간에 가장 큰 영향을 주는 것은?

- ① 실의 용적
- ② 음원의 위치
- ③ 벽체의 두께
- ④ 음원의 음압

65. 다음 설명에 알맞은 급수 방식은?

- 위생성 측면에서 가장 바람직한 방식이다.
- 정전으로 인한 단수의 염려가 없다.

- ① 수도직결방식
- ② 고가수조방식
- ③ 압력수조방식
- ④ 펌프직송방식

66. 자동화재탐지설비의 감지기 중 주위의 온도상승률이 일정한 값을 초과하는 경우 동작하는 것은?

- ① 차동식
- ② 정온식
- ③ 광전식
- ④ 이온화식

67. 습공기를 가열하였을 경우 상태량이 변하지 않는 것은?

- ① 절대습도
- ② 상대습도
- ③ 건구온도
- ④ 습구온도

68. 대기압 하에서 0℃의 물이 0℃의 얼음으로 될 경우의 체적 변화에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 체적이 4% 팽창한다. ② 체적이 4% 감소한다.
 - ③ 체적이 9% 팽창한다. ④ 체적이 9% 감소한다.
69. 급수배관의 설계 및 시공상의 주의점에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 급수관의 기울기는 1/100을 표준으로 한다.
 - ② 수평배관에는 공기나 오물이 정체하지 않도록 한다.
 - ③ 급수주관으로부터 분기하는 경우는 티(tee)를 사용한다.
 - ④ 음용용 급수관과 다른 용도의 배관을 크로스 커넥션하지 않도록 한다.
70. 환기에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 화장실은 송풍기(급기팬)와 배풍기(배기팬)를 설치하는 것이 일반적이다.
 - ② 기밀성이 높은 주택의 경우 잦은 기계 환기를 통해 실내 공기의 오염을 낮추는 것이 바람직하다.
 - ③ 병원의 수술실은 오염공기가 실내로 들어오는 것을 방지하기 위해 실내 압력을 주변공간보다 높게 설정한다.
 - ④ 공기의 오염농도가 높은 도로에 면해 있는 건물의 경우, 공기조화설비 계통의 외기도입구를 가급적 높은 위치에 설치한다.
71. 방열기의 입구 수온이 90℃이고 출구 수온이 80℃이다. 난방부하가 3000W인 방을 온수난방 할 경우 방열기의 온수순환량은?(단, 물의 비열은 4.2J/kg·K로 한다.)
- ① 143kg/h ② 257kg/h
 - ③ 368kg/h ④ 455kg/h
72. 다음 중 최근 저압선로의 배선보호용 차단기로 가장 많이 사용되는 것?
- ① ACB ② GCB
 - ③ MCCB ④ ABCB
73. 어떤 사무실의 취득 현열량이 15000W일 때 실내온도를 26℃로 유지하기 위하여 16℃의 외기를 도입할 경우, 실내에 공급하는 송풍량은 얼마로 해야 하는가? (단, 공기의 정압비열은 1.01kJ/kg·K, 밀도는 1.2kg/m³이다.)
- ① 2455m³/h ② 4455m³/h
 - ③ 6455m³/h ④ 8455m³/h
74. 공기조화방식 중 냉풍과 온풍을 공급받아 각 실 또는 각 층의 혼합유닛에서 혼합하여 공급하는 방식은?
- ① 단일덕트방식 ② 이중덕트방식
 - ③ 유인유닛방식 ④ 팬코일유닛방식
75. 지역난방 방식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 열원설비의 집중화로 관리가 용이하다.
 - ② 설비의 고도화로 대기오염 등 공해를 방지 할 수 있다.
 - ③ 각 건물의 이용시간차를 이용하면 보일러의 용량을 줄일 수 있다.
 - ④ 고온수난방을 채용할 경우 감압장치가 필요하며 응축수 트랩이나 한수관이 복잡해진다.
76. 개방형헤드를 사용하는 연결살수설비에 있어서 하나의 송수 구역에 설치하는 살수헤드의 수는 최대 얼마 이하가 되도록 하여야 하는가?
- ① 10개 ② 20개
 - ③ 30개 ④ 40개

77. 배수트랩의 봉수파괴 원인 중 통기관을 설치함으로써 봉수파괴를 방지할 수 있는 것이 아닌 것은?
- ① 분출작용 ② 모세관작용
 - ③ 자기사이편작용 ④ 유도사이편작용
78. 다음의 간선 배전방식 중 분전반에서 사고가 발생했을 때 그 파급 범위가 가장 좁은 것은?
- ① 평행식 ② 방사선식
 - ③ 나뭇가지식 ④ 나뭇가지 평행식
79. 조명기구를 사용하는 도중에 광원의 능률저하나 기구의 오염, 손상 등으로 조도가 점차 저하되는데, 인공조명 설계 시 이를 고려하여 반영하는 계수는?
- ① 광도 ② 조명률
 - ③ 실지수 ④ 감광 보상률
80. 일반적으로 가스사용시설의 지상배관 표면 색상은 어떤 색상으로 도색하는가?
- ① 백색 ② 황색
 - ③ 청색 ④ 적색

5과목 : 건축법규

81. 건축법령상 공사감리자가 수행하여야 하는 감리업무에 속하지 않는 것은?
- ① 공정표의 작성
 - ② 상세시공도면의 검토·확인
 - ③ 공사현장에서의 안전관리의 지도
 - ④ 설계변경의 적정여부의 검토·확인
82. 다음은 대지와 도로의 관계에 관한 기준 내용이다. () 안에 알맞은 것은? (단, 축사, 작물 재배사, 그 밖에 이와 비슷한 건축물로서 건축조례로 정하는 규모의 건축물은 제외)
- 면면적의 합계가 2000m²(공장인 경우에는 3000m² 이상인 건축물의 대지는 너비 (㉠) 이상의 도로에 (㉡) 이상 접하여야 한다.
- ① ㉠ 2m, ㉡ 4m ② ㉠ 4m, ㉡ 2m
 - ③ ㉠ 4m, ㉡ 6m ④ ㉠ 6m, ㉡ 4m
83. 다음 중 제2종 일반주거지역 안에서 건축할 수 있는 건축물에 속하지 않는 것은?
- ① 종교시설 ② 운수시설
 - ③ 노유자시설 ④ 제1종 근린생활시설
84. 피난층 이외 층으로서 피난층 또는 지상으로 통하는 직통계단을 2개소 이상 설치하여야 하는 대상기준으로 옳지 않은 것은?
- ① 지하층으로서 그 층 거실의 바닥면적의 합계가 200m² 이상인 것
 - ② 종교시설의 용도로 쓰는 층으로서 그 층에서 해당 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 200m² 이상인 것
 - ③ 판매시설의 용도로 쓰는 3층 이상의 층으로서 그 층의 해당 용도로 쓰는 거실의 바닥면적의 합계가 200m² 이상인 것
 - ④ 업무시설 중 오피스텔의 용도로 쓰는 층으로서 그 층의

- ③ 일반주거지역 ④ 유통상업지역

99. 주차장 수급 실태 조사의 조사구역 설정에 관한 기준 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 실태조사의 주기는 3년으로 한다.
- ② 사각형 또는 삼각형 형태로 조사구역을 설정한다.
- ③ 각 조사 구역은 「건축법」에 따른 도로를 경계로 구분한다.
- ④ 조사구역 바깥 경계선의 최대거리가 500m를 넘지 않도록 한다.

100. 태양열을 주된 에너지원으로 이용하는 주택의 건축면적 산정 시 기준이 되는 것은?

- ① 외벽의 외곽선
- ② 외벽의 내측 벽면선
- ③ 외벽 중 내측 내력벽의 중심선
- ④ 외벽 중 외측 비내력벽의 중심선

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