

1과목 : 건축계획

- 공장 건축형식 중 파빌리온 타입(pavilion type)에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 통풍 채광이 좋다.
 ② 공장의 신설과 확장이 용이하다.
 ③ 공간 효율이 좋고 건축비가 저렴하다.
 ④ 공장 건설을 병행할 수 있으므로 조기 완성이 가능하다.
- 도서관에 연구자가 일정기간 자료를 점유하여 이용하거나 연구하기 위해서는 독립적인 개실이 바람직한데, 이러한 독립적인 개실이나 객석을 일반적으로 무엇이라 하는가?
 ① 캐럴(Carrel)
 ② 계원석(Information Desk)
 ③ 레퍼런스서비스(Reference Service)
 ④ 북모빌(Book Mobile)
- 주택의 현관에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 현관의 위치는 주택의 북측이 가장 좋으며 주택의 남측이나 중앙 부분에는 위치하지 않도록 한다.
 ② 현관의 위치는 대지의 형태, 방위, 도로와의 관계에 영향을 받는다.
 ③ 현관의 크기는 주택의 규모와 가족의 수, 방문객의 예상수 등을 고려한 출입량에 중점을 두어 계획하는 것이 바람직하다.
 ④ 현관의 크기는 현관에서 간단한 접객의 용무를 겸하는 이외의 불필요한 공간을 두지 않는 것이 좋다
- 서양 건축양식의 역사적인 순서로서 올바르게 배열된 것은?
 ① 비잔틴 - 로마네스크 - 고딕 - 르네상스 - 바로크
 ② 비잔틴 - 고딕 - 로마네스크 - 르네상스 - 바로크
 ③ 비잔틴 - 로마네스크 - 고딕 - 바로크 - 르네상스
 ④ 비잔틴 - 고딕 - 로마네스크 - 바로크 - 르네상스
- 다음의 고층 임대사무소 건축의 코어 계획에 관한 설명 중 틀린 것은?
 ① 엘리베이터의 직렬 배치는 4대 이하로 한다.
 ② 코어 내의 각 공간은 상하로 동일한 위치에 오도록 한다.
 ③ 화장실은 외래자에게 잘 알려질 수 없는 곳에 위치 시키도록 한다.
 ④ 엘리베이터 홀과 계단실은 가능한 한 근접시킨다.
- 다음 중 일반교실의 이용률이 가장 높은 것은?
 ① U형(중합교실형) ② V형(교과교실형)
 ③ P형(플래튼형) ④ U+V형(일반교실 + 특별교실형)
- 고려시대 주심포 양식의 특징이 아닌 것은?
 ① 기둥위에 창방과 평방을 놓고 그 위에 공포를 배치 한다.
 ② 소로는 비교적 자유스럽게 배치된다.
 ③ 연등 천장구조로 되어 있다
 ④ 우미량을 사용한다.
- 병원 건축계획에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 수술부는 복도에 다른 통과 교통이 없는 위치에 배치하는 것이 좋다.

- ② 1개의 간호사 대기소에서 관리할 수 있는 병상 수는 30~40개 이하로 한다.
- ③ 수술실 실내의 벽은 녹색계통의 마감을 하여 적색의 식별이 용이하게 한다.
- ④ 응급부의 위치는 병원의 중앙출입구에 포함시켜 계획되어야 한다.
9. 도서관 출납 시스템에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 자유개가식은 대출수속이 간편하다
 ② 자유개가식은 소규모 아동열람에 편리하다
 ③ 폐가식은 열람실에서 감시가 필요하다
 ④ 폐가식은 대출절차가 복잡하다
10. 다음 중 건축가와 그의 작품의 연결이 옳지 않은 것은?
 ① Marcel Breuer - 파리 유네스코본부
 ② Le Corbusier - 동경국립 서양미술관
 ③ Antonio Gaudi - 시드니 오페라하우스
 ④ Frank Lloyd Wright - 구겐하임 미술관
11. 극장의 평면형태 중 가까운 거리에서 관람하면서 가장 많은 관객을 수용할 수 있는 형으로 Central Stage형 이라고도 불리는 것은?
 ① 애리나(Arena)형
 ② 프로시니엄(Proscenium)형
 ③ 오픈스테이지(Open Stage)형
 ④ 가변형무대(Adaptable Stage)형
12. 다음 중 일반 임대사무소의 임대면적과 연면적의 비로 가장 적절한 것은?
 ① 45% ② 60%
 ③ 75% ④ 90%
13. 다음 중 상점 쇼윈도 유리면의 반사방지 방법과 가장 관계가 먼 것은?
 ① 해가리개로 일사를 방지한다.
 ② 대향하는 건물을 밝은 벽면으로 한다.
 ③ 점내를 밝게 한다.
 ④ 곡면유리를 설치한다.
14. 다음 중 시티호텔(City Hotel)계획에서 크게 고려하지 않아도 되는 것은?
 ① 연회장 ② 레스토랑
 ③ 발코니 ④ 주차장
15. 주택의 부속계획에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 일사가 긴 서쪽은 음식물이 부패하기 쉬우므로 피하도록 한다.
 ② 작업 삼각형은 냉장고와 개수대 그리고 배선대를 잇는 삼각형이다.
 ③ 부속의 평면형 중 일렬형은 동선과 배치가 간단한 평면형이지만 설비기구가 많은 경우에는 작업동선이 길어진다.
 ④ 부속의 평면형 중 ㄱ자형은 식사실과 함께 이용할 경우에 적합하다.
16. 다음 중 아파트 단위주호 평면계획에서 공간의 융통성을 부

여하는 방법과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 식당과 거실을 동일실로 하고 부엌을 분리한다.
- ② 거실에 인접한 침실의 출입은 거실을 거치지 않도록 한다.
- ③ 발코니 면적을 가급적 크게 한다.
- ④ 침실은 서로 인접되지 않도록 하여 독립성을 유지 한다.

17. 아파트의 형식에 대한 기술 중 옳지 않은 것은?

- ① 홀형은 계단, EH는 엘리베이터홀에서 각세대로 직접 들어가는 형식으로 프라이버시가 양호하다.
- ② 트리플렉스형은 하나의 주거단위가 3층으로 구성된 것으로 통로가 없는 층의 평면은 채광 및 통풍에 문제가 있다.
- ③ 스킵플로어형식은 주거 단위의 단면을 단층형과 복층형에서 동일층으로 하지 않고 반층씩 엮나게 하는 형식을 말한다.
- ④ 집중형은 부지의 이용률은 높으나 통풍 및 채광에 는 불리하다.

18. 도서관 건축계획에서 장래에 증축을 반드시 고려해야 할 부분은 다음 중 어느 것인가?

- ① 서고 ② 대출실
③ 사무실 ④ 휴게실

19. 쇼핑센터의 특징적인 요소인 페데스트리언지대 (Pedestrian Area)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 고객에게 변화감과 다채로움, 자극과 흥미를 제공한다.
- ② 바닥면의 고저차를 많이 두어 지루함을 주지 않도록 한다.
- ③ 바닥면의 사용하는 재료는 주위 상황과 조화시켜 계획한다.
- ④ 사람들의 유동적 동선이 방해되지 않는 범위에서 나무나 관엽식물을 둔다.

20. 학교 건축 계획에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 초등학교 교사는 고충화하지 않는 것이 좋다.
- ② 관리부인은 학생들의 동선을 피하고 중앙에 가까운 위치가 좋다.
- ③ 교장실은 관리자실의 위치와 별도로 운동장이 내다 보이는 위치에 계획함이 바람직하다.
- ④ 체육관의 크기는 농구코트를 둘 수 있는 크기가 필요하며, 최대 350m² 이하로 한다.

2과목 : 건축시공

21. 타일 108mm 각으로 줄눈을 5mm로 타일 6m²를 붙일 때 타일장수는? (단, 정미량으로 계산)

- ① 350 장 ② 400 장
③ 470 장 ④ 520 장

22. 한중(寒中) 콘크리트의 양생에 관한 기술 중 틀린 것은?

- ① 초기양생은 반드시 필요하지 않으며 가열 보온양생을 할 경우 가열 중 살수 등을 하여서는 안 된다
- ② 타설한 콘크리트는 어느 부분에서도 그 온도가 5℃ 이상으로 하여 초기양생을 실시한다.
- ③ 초기양생은 콘크리트의 압축강도가 50kgf/cm² 이상이 얻어진 것을 확인하고 담당원의 승인을 받아 중지 한다.

- ④ 타설 후의 콘크리트 온도를 시트, 매트 및 단열 거푸집 등에 의하여 계획한 양생온도로 유지하는 것을 단열 보온양생이라 한다.

23. 도장공사에서 철제계단(양면칠)면적 산정방법 으로 옳은 것은?

- ① 경사면적 × 1 배 ② 경사면적 × 1.5 배
③ 경사면적 × (2.0~2.5 배) ④ 경사면적 × (3~5 배)

24. 흙의 함수비에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 함수비를 감소시키기 위해서는 Sand Drain 공법을 사용할 수 있다.
- ② 함수비가 크면 전단강도가 작아진다.
- ③ 모래지반에서 함수비가 크면 내부 마찰력이 감소된다.
- ④ 점토지반에서 함수비가 크면 점착력이 증가한다.

25. 다음 중 건설공사의 품질관리와 가장 거리가 먼 것은?

- ① ISO 9000 ② CIC
③ TQC ④ Control Chart

26. 유동화 콘크리트에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 높은 유동성을 가지면서도 단위수량은 통상의 콘크리트보다 적다.
- ② 일반적으로 유동성을 높이기 위하여 화학 혼화제를 사용한다.
- ③ 동일한 단위 시멘트량을 갖는 보통콘크리트에 비하여 압축강도가 매우 높다.
- ④ 건조수축은 통상 붉은 비빔콘크리트보다 작다.

27. 단독 도급과 비교하여 공동도급(Joint Venture) 방식의 특징으로 거리가 먼 것은?

- ① 2 이상의 업자가 공동으로 도급함으로써 자금부담이 경감된다.
- ② 대규모 공사를 단독으로 도급하는 것 보다 적자 등의 위험부담이 분담된다.
- ③ 공동도급 구성된 상호간의 이해 충돌이 없고 현장 관리가 용이하다.
- ④ 각 구성원이 공사에 대해서 연대책임을 지므로, 단독 도급에 비해 발주자는 더 큰 안정성을 기대할 수 있다.

28. 철근콘크리트건축물 6m × 10m 평면에 높이가 4m일 때 동바리 소요량은 몇 공기 m^3 가 되는가?

- ① 21.6 ② 216
③ 240 ④ 264

29. 다음 굴착기계 중 지반면보다 위에 있는 흙의 굴착에 가장
 좋은 것은?

- ① 파워 쇼벨(Power Shovel)
- ② 드래그 라인(Drag Line)
- ③ 클램셸(Clamshell)
- ④ 백 호우(Back Hoe)

30. 지하실 방수공사에 대한 설명 중 잘못된 것은?

- ① 지하실 내 방수는 수압이 적은 경우 적용한다.
- ② 지하실 내 방수는 시공시기의 조정이 가능하다.
- ③ 지하실 외 방수는 본공사 진행에 영향을 미치지 않는다.

- ④ 지하실 외 방수는 비교적 시공비가 높다.
31. Prestressed Concrete에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 진공매트 또는 진공펌프 등을 이용하여 콘크리트로부터 수화에 필요한 수분과 공기를 제거한 것이다
 - ② 고정시설을 갖춘 공장에서 부재를 철재 거푸집에 의하여 제작한 기성제품 콘크리트이다.
 - ③ 프리텐션공법은 미리 강선을 압축하여 콘크리트에 인장력으로 작용시키는 방법으로써 대규모의 건축 부품 등을 만든다.
 - ④ 큰간 사이로 할 수 있으며, 단위부재를 작게 할 수 있어 자중이 경감되는 특징이 있다.
32. 건축물의 지정공사에 사용하는 말뚝의 이음방법이 아닌 것은?
- ① 충전식이음 ② 볼트식이음
 - ③ 용접식이음 ④ 맞댐이음
33. 콘크리트의 타설 이음에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 기둥 및 벽의 수평타설 이음부는 바닥슬래브, 보의 하단에 설치하거나, 바닥슬래브, 보, 기초보의 상단에 설치한다.
 - ② 타설 이음면은 레이턴스나 취약한 콘크리트 등을 제거하여 일체가 되도록 한다.
 - ③ 보, 바닥슬래브의 수직타설 이음부는 스패의 지점 부근에 주근과 평행한 방향으로 설치한다.
 - ④ 타설 이음부의 콘크리트는 살수 등에 의해 습윤 시킨다.
34. 철근의 정착위치에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 지중보의 철근은 기초 또는 기둥에 정착한다.
 - ② 기둥 철근은 큰보 또는 작은보에 정착한다.
 - ③ 벽철근은 기둥, 보 또는 바닥판에 정착한다.
 - ④ 바닥철근은 보 또는 벽체에 정착한다
35. 목공사의 이음 및 맞춤의 가공 마무리에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 이음 및 맞춤의 접촉면은 필요 이상으로 끝파기, 깎아내기 등을 하지 않도록 한다.
 - ② 특별히 정한바가 없을 때는 산지구멍은 네모구멍으로 한다.
 - ③ 토대, 도리, 중도리 등으로써 이어 쓸 때에 그 짧은 재의 길이는 50cm 이상으로 한다.
 - ④ 재이음의 위치는 엇갈림으로 배치함을 원칙으로 한다.
36. 건축물에 사용되는 금속제품과 그 용도가 바르게 연결되지 않은 것은?
- ① 지도리 : 문의 하부 발이 닿는 부분에 대하여 문짝이 손상되는 것을 방지하는 철물
 - ② 코너비드 : 벽, 기둥 등에 사용하는 모서리쇠
 - ③ 논슬립 : 계단에 사용하는 미끄럼 방지철물
 - ④ 조이너 : 천장, 벽 등의 이음새 감춤용 철물
37. 타일 시공에 관한 설명 중 틀린 것은?
- ① 타일 나누기는 먼저 기준선을 정확히 정하고 될 수 있는 대로 운장을 사용하도록 한다.
 - ② 타일을 붙이기 전에 바탕의 불순물을 제거하고 청소를 하여야 한다.

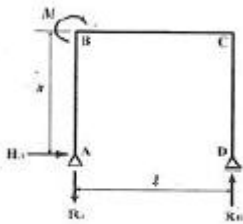
- ③ 타일 붙임 바탕의 건조 상태에 따라 뽕칠 또는 솔질로 물을 고루 축인다.
 - ④ 외부 대형 벽돌형 타일 시공시 줄눈의 표준나비는 5mm 정도가 적당하다.
38. 건축물의 터파기 공사시에 실시하는 계측의 항목 과 계측기를 연결한 것이다. 틀린 것은?
- ① 지하수의 수압 - 트랜스
 - ② 흙막이 벽의 측압, 수동토압 - 토압계
 - ③ 흙막이 벽의 중간부 변형 - 경사계
 - ④ 흙막이 벽의 응력 - 변형계
39. 거푸집에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 터널거푸집(Tunnel Form)은 한 구획 전체의 벽과 바닥면을 γ 자형, ϵ 자형으로 견고하게 짜고 이동설치가 용이하다.
 - ② 워플거푸집(Waffle Form)은 바닥전용거푸집으로 테이블 폼이라고도 한다.
 - ③ 클라이밍폼(Climbing Form)은 벽체 전용거푸집으로서 거푸집과 벽체마감공사를 위한 비계 틀을 일체로 조립한 거푸집이다.
 - ④ 슬라이딩폼(Sliding Form)은 돌출부가 없는 사일로 등에 사용되며 공기단축이 가능하다.
40. 건축공사 뽕도장 도장공법에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 뽕도장 거리는 뽕도장면에서 300mm 를 표준으로 하고 압력에 따라 가감한다.
 - ② 매회의 에어스프레이는 붓도장과 동등한 정도의 두께로 하고, 2회분의 도막두께를 한번에 도장하지 않는다.
 - ③ 각회의 뽕도장 방향은 제1회때와 제 2회때를 서로 평행하게 진행시켜서 뽕칠을 해야 한다.
 - ④ 뽕도장 할 때에는 항상 평행이동하면서 운행의 한 줄마다 뽕도장 너비의 1/3 정도를 겹쳐 뽕는다.

3과목 : 건축구조

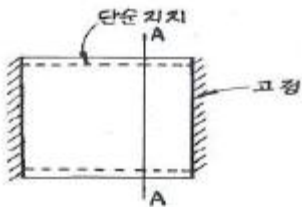
41. 단면의 크기가 500mm×500mm인 띠철근 기둥이 저항할 수 있는 계수 축하중 P_u 의 최대크기는? (단, 주근은 8-D22, 총단면적은 3100mm², $f_y=400\text{MPa}$, $f_{ck}=27\text{MPa}$ 이다. 또한 기동감소계수는 0.7을 사용한다.)
- ① 3867 kN ② 3972 kN
 - ③ 4170 kN ④ 4275 kN
42. 철근 콘크리트 벽체에 대한 기술 중 옳지 않은 것은?
- ① 실용 설계법에 따를 경우 지하실 외벽의 두께는 200mm 이상으로 하여야 한다.
 - ② 수직 및 수평 철근의 간격은 벽두께의 3배 이하, 또한 400mm 이하로 하여야 한다.
 - ③ 두께 250mm 이상의 벽체의 경우 수직 및 수평 철근을 벽면에 평행하게 양면으로 배치하여야 한다
 - ④ 벽체의 전체 단면적에 대한 수평 철근비는 사용되는 철근의 종류와 관계없이 최소 0.0050 이상이어야 한다.
43. 철근콘크리트 구조의 특성에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 콘크리트와 일체화된 철근은 쉽게 부식하지 않는다.
 - ② 철근과 콘크리트의 선팅팽창계수는 거의 유사하다.
 - ③ 철근과 콘크리트의 탄성계수는 동일하여 부착이 용이하다.

- ④ 콘크리트는 내화성이 있어 철근을 피복보호하여 구조체는 내화적이 된다.
44. 강구조에서 플레이트거더(Plate Girder)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 커버플레이트의 크기는 휨모멘트에 의해 결정된다.
 ② 용접조립에 의한 보의 플랜지는 될 수 있는 대로 1장의 판으로 구성한다.
 ③ 스틱퍼너는 웹 플레이트의 좌굴을 방지하기 위해 사용된다.
 ④ 플랜지의 커버플레이트 수는 6장 이하로 하며 커버플레이트의 전단면적은 플랜지 전단면적의 85%이하로 한다.

45. 그림과 같은 라멘에서 B점에 휨모멘트 M이 작용 할 때 C점에서의 휨모멘트는?



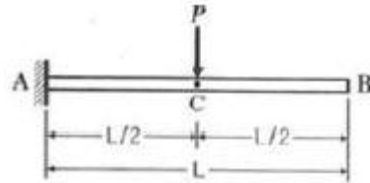
- ① 0 ② M
 ③ 2M ④ $M/L \times h$
46. 보의 폭 $b=400\text{mm}$, 유효충 $d=600\text{mm}$ 인 철근콘크리트 단근보를 강도 설계법으로 설계할 때 콘크리트의 전압축응력은? (단, $f_{ck}=24\text{MPa}$, 응력블록의 깊이는 $a=100\text{mm}$ 이다.)
- ① 638 kN ② 724 kN
 ③ 816 kN ④ 960 kN
47. 다음 중 내진 특 등급 구조물의 허용층간변위는? (단, h_{sx} 단는 x 층층고)
- ① 0.005 h_{sx} ② 0.010 h_{sx}
 ③ 0.015 h_{sx} ④ 0.020 h_{sx}
48. 강구조에서 기초콘크리트에 매입되어 주각부의 이동을 방지하는 역할을 하는 것은?
- ① 턴버클 ② 클립앵글
 ③ 사이드앵글 ④ 앵커볼트
49. 다음 중 그림과 같은 조건의 슬래브에서 A-A 단면의 주근의 배근도로 가장 알맞은 것은?



50. 다음의 강구조의 접합부에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 기둥의 이음에서 접합할 기둥의 단면의 춤 이상 · 하에

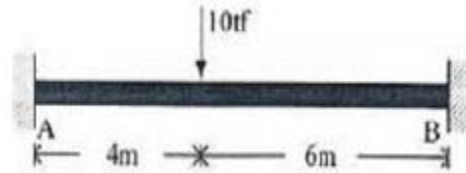
서 다를 때에는 이음판과 플랜지 사이에 4장이내의 깔판을 삽입한다.

- ② 기둥의 이음에서 이음판은 플랜지, 웹 모두 양면에 설치하고 면적 분포는 기둥단면과 가능한 일치시킨다.
 ③ 기둥과 보의 접합은 보통 핀접합으로하나, 수평력이 가세등으로 지지될 때에는 주로 강접합으로 한다.
 ④ 기둥과 보의 접합에서 강접합의 경우에는 일반적으로 플랜지가 휨모멘트를 모두 부담하는 것으로 설계한다.
51. 그림과 같은 보의 C점에 대한 처짐은? (단, E는 전경간에 걸쳐 일정하다.)



- ① $\frac{PL^3}{12EI}$ ② $\frac{PL^3}{24EI}$
 ③ $\frac{PL^3}{48EI}$ ④ $\frac{PL^3}{96EI}$

52. 그림과 같은 양단 고정보에서 B단의 휨모멘트 값은?



- ① $2.4\text{tf} \cdot \text{m}$ ② $9.6\text{tf} \cdot \text{m}$
 ③ $14.4\text{tf} \cdot \text{m}$ ④ $24.8\text{tf} \cdot \text{m}$
53. 다음의 말뚝기초에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 말뚝기초의 설계에 있어서는 하중의 편심에 대한 검토는 하지 않는다.
 ② 동일건축물 또는 공작물에서는 지지말뚝과 마찰말뚝을 혼용해서는 안 된다.
 ③ 충격력, 반복력, 횡력, 인발력 등을 받는 기초에 있어서는 말뚝기초에 대한 지반의 저항력 및 말뚝에 발생하는 복합응력에 대하여 안전성을 검토하여야 한다.
 ④ 기성콘크리트 말뚝을 타설 할 때 그 중심 간격은 말뚝머리 지름의 2.5배 이상 또한 750mm 이상으로 한다.
54. 다음의 각 지반의 허용 지내력의 크기가 큰 것부터 순서대로 올바르게 나열된 것은?

① 자갈 ② 모래 ③ 연암 ④ 경암

- ① ② > ① > ③ > ④ ② ① > ② > ③ > ④
 ③ ④ > ③ > ① > ② ④ ④ > ③ > ② > ①

55. 강구조에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 긴스팬의 구조물이나 고층구조물에 적합하다.
 ② 강재는 다른 구조재료에 비하여 균질도가 높다.

- ③ 재료가 불에 타지 않기 때문에 내화력이 크다.
④ 면에 비하여 부재 길이가 비교적 길고 두께가 얇아 좌굴하기 쉽다.

56. 피복두께 30mm, 직경 16mm 주근이 배근된 두께 150mm 철근콘크리트 1방향 슬래브에서 전단 철근 없이 지지할 수 있는 단위길이 1m당 최대계수 전단력은? (단, $f_{ck}=24\text{MPa}$, 전단력에 대한 강도 감소계수 $\phi=0.8$, 콘크리트에 의한 전단

$$\text{강도 } V_c = \frac{1}{6} \sqrt{f_{ck} b w d} \quad (\text{임})$$

- ① 74.6 kN/m ② 78.5 kN/m
③ 80.0 kN/m ④ 82.6 kN/m

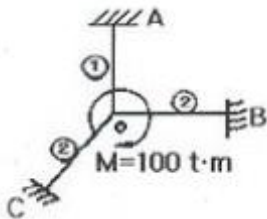
57. 직경 22mm, 길이 50cm 의 강봉에 축방향 인장력을 작용시켰더니 길이는 0.04cm 늘어났고 직경은 0.0006cm 줄었다. 이 재료의 포아송 수는?

- ① 0.34 ② 2.93
③ 0.015 ④ 66.67

58. 철근 콘크리트 구조에서 공정하중 및 활하중에 의한 전단력이 각각 40 kN, 30 kN 일 때 소요 전단강도는?

- ① 135 kN ② 124 kN
③ 116 kN ④ 107 kN

59. 그림과 같은 구조에서 A단에 생기는 휨모멘트는? (단, ① : K=1, ② : K=2)



- ① 10t · m ② 40t · m
③ 80t · m ④ 100t · m

60. 그림과 같은 구조물의 부정정차 수는?



- ① 1차 ② 2차
③ 3차 ④ 4차

4과목 : 건축설비

61. 다음 중 급수관의 관경 결정과 가장 관계가 적은 것은?

- ① 동적부하해석법 ② 관균등표
③ 마찰저항선도 ④ 동시사용률

62. 연속해서 운전할 수 있는 보일러의 능력으로서 난방부하, 급탕부하, 배관부하, 예열부하의 합이며 일반적으로 보일러 선정시에 기준이 되는 출력의 표시 방법은?

- ① 과부하출력 ② 상용출력
③ 정미출력 ④ 정격출력

63. 다음과 같은 조건하에서 실용적이 100m³인 어떤실의 여름

철 틈새바람에 의한 취득 열량은?

환기회수 0.5회/h, 실온 26℃, 외기온도 33℃
실내 절대습도 0.0082 kg/kg
외기 절대습도 0.0192 kg/kg
공기의 정압비열 0.24 kcal/kg℃
비중량 1.2kg/m³
0℃ 물의 증발 잠열 597.5 kcal/kg

- ① 100.8 kcal/h ② 394.35 kcal/h
③ 495.15 kcal/h ④ 532.5 kcal/h

64. 다음의 스프링클러에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 가압송수장치의 정격토출압력은 하나의 헤드선단에 1kg/cm² 이상 12kg/cm² 이하의 방수압력이 될 수 있는 크기일 것
② 스프링클러설비의 수원을 수조로 설치하는 경우에는 다른 설비와 겸용하여 설치할 것
③ 가압 송수장치의 송수량은 1kg/cm² 의 방수압력기준으로 80L/min 이상의 방수성능을 가진 기준 개수의 모든 헤드로부터의 방수량을 충족시킬 수 있는 양 이상의 것으로 할 것
④ 개방형 스프링클러헤드를 사용하는 스프링클러 설비의 수원은 최대방수구역에 설치된 스프링클러 헤드의 개수가 30개 이하 일 경우에는 설치 헤드 수에 1.6m³를 곱한 양 이상으로 할 것

65. 건구온도가 25℃인 실내공기 8000m³/h와 건구온도 31℃인 외부공기2000m³/h 를 혼합하였을 때 혼합 공기의 건구온도는?

- ① 25.2 ℃ ② 26.2 ℃
③ 27.2 ℃ ④ 28.2 ℃

66. 배수관 계통에 통기관을 설치하는 가장 주된 이유는?

- ① 트랩의 봉수를 보호하기 위하여
② 오수의 역류를 방지하기 위하여
③ 화장실의 냄새를 막기 위하여
④ 옥상의 빗물이 잘 빠지게 하기 위하여

67. 사무실의 평균조도를300[lx]로 설계하고자 한다. 다음과 같은 조건에서의 조명률을 0.6에서 0.7로 개선 할 경우 광원의 개수는 얼마만큼 줄일 수 있는가?

· 광원의 광속 : 3000 [lm]
· 개실의 면적 : 600 [m²]
· 보수율(유지율) : 0.5

- ① 15 개 ② 18 개
③ 25 개 ④ 28 개

68. 피뢰침 설비에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 높이20m 이상의 건축물에는 피뢰침을 설치한다.
② 돌침은 건축물의 맨 윗부분으로 부터 25cm 이상 돌출시켜 설치한다.
③ 접지극은 각 인하도선에 1개 이상 접속 한다.
④ 일반 건물의 돌침 및 수평 도체의 보호각은 최대 45°이하 이어야 한다.

69. 최상부의 배수 수평관이 배수 수직관에 접속된 위치보다도 더욱 위로 배수 수직관을 끌어올려 대기중에 개구하여 통기관으로 사용되는 부분을 의미하는 것은?
- ① 각개통기관 ② 루프통기관
 - ③ 신정통기관 ④ 도피통기관
70. 다음 중 약전 설비가 아닌 것은?
- ① 전등설비 ② 인터폰설비
 - ③ 전화설비 ④ 방송설비
71. 다음의 증기난방에 대한 설명 중 옳은 것은?
- ① 온수난방에 비하여 예열시간이 길다.
 - ② 온수난방에 비하여 한랭지에서 동결의 우려가 많다.
 - ③ 온수난방에 비하여 부하변동에 따른 실내 방열량의 제어가 용이하다.
 - ④ 방열기의 표면온도가 높아 쾌적성은 온수난방보다 좋지 않다.
72. 다음 중 급수용 저수조에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① $5m^3$ 을 초과하는 저수조는 청소·위생 점검 및 보수등 유지관리를 위하여 1개의 저수조를 2 이상의 부분으로 구획하거나 저수조를 2개 이상 설치한다.
 - ② 넘침관(Overflow Pipe)은 간접배수로 한다.
 - ③ 보수점검을 위하여 30cm폭의 맨홀을 설치한다.
 - ④ 청소 및 배수를 위하여 최하단부에 배수밸브를 설치한다.
73. 다음 중 증기트랩에 속하지 않는 것은?
- ① 벨로즈트랩 ② 버킷트랩
 - ③ 드럼트랩 ④ 플로트트랩
74. 로프식 엘리베이터와 유압식 엘리베이터를 비교할 때 유압식 엘리베이터의 장점은?
- ① 전동기 출력이 작다.
 - ② 기계실 위치가 자유롭다.
 - ③ 기계실 발열량이 작다.
 - ④ 속도의 범위가 자유롭다.
75. 다음의 수관 보일러에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 드럼과 드럼 간에 여러 개의 수관을 연결하고, 관내에 흐르는 물을 가열하므로 온수 및 증기를 발생시킨다.
 - ② 사용압력이 연관식보다 높고, 부하변동에 대한 추종성이 높다.
 - ③ 대형건물 또는 병원이나 호텔 등에 사용 된다.
 - ④ 연관식보다 설치면적이 작고, 초기 투자비가 적게 든다.
76. 일반적으로 실내 환기량의 기준이 되는 것은?
- ① 공기의 온도 ② NO_2 농도
 - ③ CO_2 농도 ④ O_2 농도
77. 다음 중 옥내 배선의 굵기를 결정하는 주된 요소에 포함되지 않는 것은?
- ① 허용전류 ② 조명방식
 - ③ 전압강하 ④ 기계적강도

78. 청소구(Clean Out)의 설치 위치로 적당하지 않는 곳은?
- ① 배수 수평주관 및 배수 수평지관의 기점
 - ② 배수 수평주관과 옥외배수관의 접속장소와 가까운 곳
 - ③ 배수 수직관의 최하부
 - ④ 배수관이 30° 이상의 각도로 방향을 바꾸는 곳
79. 카(Car)가 최상층이나 최하층에서 정상 운행위치를 벗어나 그 이상으로 운행하는 것을 방지하는 엘리베이터 안전장치 는?
- ① 카운터웨이트(Counter Weight)
 - ② 가이드레일(Guide Rail)
 - ③ 완충기(Buffer)
 - ④ 리미트스위치(Limit Switch)
80. 다음의 수전설비에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 특별 고압수전 설비는 7,000V 를 넘는 전압으로 수전하는 방식이다.
 - ② 수전용량 산출에 사용하는 부하율이란 평균 수용전력을 부하밀도로 나눈 것이다.
 - ③ 수전용량 산출에 사용하는 수용율은 최대수용전력을 부하 설비용량으로 나눈 것이다.
 - ④ 부동율이란 수용설비 각각의 최대수용 전력의 합을 합성 최대 수용전력으로 나눈 것이다.

5과목 : 건축법규

81. 다음 중 방화구획에 관한 설명이 잘못된 것은?
- ① 방화구획의 개구부에는 갑종 방화문을 설치한다.
 - ② 지하층은 바닥면적 $100m^2$ 이내마다 구획한다.
 - ③ 10층 이하의 층은 바닥면적 $1000m^2$ 이내마다 구획한다.
 - ④ 11층 이상의 층은 바닥면적 $200m^2$ 이내마다 구획한다.
82. 건축물의 높이가 60m인 건축물을 건축함에 있어 건축법에서 허용하는 최대 오차는 얼마인가?
- ① 0.6m ② 0.8m
 - ③ 1.0m ④ 1.2m
83. 지하층의 비상탈출구에 관한 기준 중 비상탈출구의 유효너비와 유효높이 기준으로 옳은 것은? (단, 주택의 경우제외)
- ① 유효너비 0.5m 이상, 유효높이 1.75m 이상
 - ② 유효너비 0.75m 이상, 유효높이 1.5m 이상
 - ③ 유효너비 1.5m 이상, 유효높이 1.75m 이상
 - ④ 유효너비 1.75m 이상, 유효높이 1.5m 이상
84. 높이가 31m를 넘는 각 층의 바닥면적 중 최대 바닥면적이 $3,500m^2$ 인 종합병원에 설치하여야 할 비상용 승강기의 최소대수는?
- ① 1대 ② 2대
 - ③ 3대 ④ 4대
85. 주차장법상 주차전용건축물의 건폐율, 용적률 기준으로 맞는 것은?
- ① 건폐율 : 100 분의 80 이하, 용적률 : 1,000% 이하
 - ② 건폐율 : 100 분의 80 이하, 용적률 : 1,500% 이하
 - ③ 건폐율 : 100 분의 90 이하, 용적률 : 1,200% 이하

- ④ 건폐율 : 100 분의 90 이하, 용적률 : 1,500% 이하
86. 국토의 계획 및 이용에 관한 법률상 도시기본계획에 포함되어야 하는 내용이 아닌 것은?
- ① 토지의 이용 및 개발에 관한 사항
 - ② 토지의 용도별 수요 및 공급에 관한 사항
 - ③ 공원 녹지에 관한 사항
 - ④ 주차장의 설치·정비 및 관리에 관한 사항
87. 비상용 승강기의 승강장의 구조 기준으로 옳지 않은 것은?
- ① 승강장은 각 층의 내부와 연결될 수 있도록 할 것
 - ② 벽 및 반자가 실내에 접하는 부분의 마감 재료는 난연재료로 할 것.
 - ③ 승강장의 바닥면적은 비상용 승강기 1대에 대하여 6m² 이상으로 할 것
 - ④ 피난 층이 있는 승강장의 출입구로부터 도로 또는 공지에 이르는 거리가 30m 이하일 것
88. 중앙건축위원회에 관한 설명으로 옳은 것은?
- ① 위원회의 회의는 재적위원 2/3 의 출석으로 개의 하고 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.
 - ② 공무원이 아닌 위원의 임기는 2년으로 하되 연임 할 수 있다.
 - ③ 위원회의 위원장은 위원중에서 국무총리가 임명 또는 위촉한다.
 - ④ 위원회의 위원은 관계 공무원과 건축에 관한 학식 또는 경력이 풍부한 사람 중 건설교통부 차관이 임명 또는 위촉하는 자가 된다.
89. 건축 허가신청에 필요한 설계도서에 속하지 않는 것은?
- ① 건축계획서
 - ② 투시도
 - ③ 배치도
 - ④ 실내마감도
90. 다음 중 주차장법상 자주식 주차장의 형태에 속하지 않는 것은?
- ① 지하식
 - ② 지평식
 - ③ 건축물식
 - ④ 기계식
91. 건축물의 사용승인에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 건축주는 허가를 받았거나 신고를 한 건축물의 건축공사를 완료한 후 그 건축물을 사용하고자 하는 경우에 허가권자에게 사용승인을 신청하여야 한다.
 - ② 특별시장·광역시장이나 사용 승인을 한 때에는 3일 이내에 시장, 군수, 구청장에게 통지하여 건축을 대장에 기재하게 하여야 한다.
 - ③ 건축주는 사용승인을 신청할 때 공사감리자가 작성한 감리완료보고서(공사감리자가 지정된 경우) 및 건설교통부령이 정하는 공사 완료 도서를 첨부한다.
 - ④ 허가권자는 사용승인 신청서를 받은 날 부터 7일 이내에 사용승인을 위한 검사를 하여야 한다.
92. 국토의 계획 및 이용에 관한 법률에 구분된 용도지구에 속하지 않는 것은?
- ① 주차장 정비지구
 - ② 개발진흥지구
 - ③ 보존지구
 - ④ 방재지구
93. 주차장의 주차 구획에 대한 내용 중 틀린 것은?
- ① 평행주차형식인 경우 주차단위 구획은 주차대수 1대에

- 대하여 너비 2m이상, 길이 6m이상으로 한다.
- ② 경형자동차 전용 주차구획의 주차단위 구획은 백색실선으로 표시하여야 한다.
 - ③ 평행주차형식이 아닌 경우 지체장애인의 전용주차장의 주차단위구획은 주차대수 1대에 대하여 너비 3.3m이상 길이 5m 이상으로 한다.
 - ④ 평행주차형식이 아닌 경우 주차단위 구획은 주차대수 1대에 대하여 너비2.3m 이상, 길이 5m 이상으로 한다.
94. 다음 중 시가화조정구역안에서 허가를 거부할 수없는 행위에 속하지 않는 것은?
- ① 1가구당 기존 축사를 포함하여 300m² 이하의 축사의 설치
 - ② 시가화조정구역안의 토지 또는 그 토지와 일체가 되는 토지에서 생산되는 생산물의 저장에 필요한 것으로서 기존 창고면적을 포함하여 그 토지면적의 0.5%이하의 창고의 설치
 - ③ 1가구당 기존 퇴비사의 면적을 포함하여 100m² 이하의 퇴비사의 설치
 - ④ 과수원에서 기존관리용 건축물의 면적을 포함하여 66m² 이하의 관리용 건축물의 설치
95. 상업지역 및 주거지역에서 규정에 의한 도로(막다른 도로로서 그 길이가 10m미만인 경우를 제외한다.)에 접한 대지의 건축물에 설치하는 냉방시설 및 환기시설의 배기구는 도로면으로부터 최소 얼마이상의 높이에 설치해야 하는가?
- ① 1.8m
 - ② 2m
 - ③ 3m
 - ④ 4.5m
96. 국토의 계획 및 이용에 관한 법률상 제2종전용 주거지역에서 건축할 수 있는 건축물에 속하지 않는 것은?
- ① 단독주택
 - ② 종교시설 (당해용도에 쓰이는 바닥면적의 합계가 2000m² 미만인 것)
 - ③ 공동주택
 - ④ 제1종 근린생활시설 (당해용도에 쓰이는 바닥면적의 합계가 1000m² 미만인 것)
97. 도시계획시설 또는 도시계획 시설 예정지에 건축을 허가할 수 있는 가설 건축물의 구조가 아닌 것은?
- ① 철골철근콘크리트구조
 - ② 벽돌구조
 - ③ 철골구조
 - ④ 블록구조
98. 다음 중 일반주거지역 안에서 일반 업무시설을 건축할 경우 일조 등의 확보를 위한 건축물의 높이 제한 사항에 맞지 않는 것은?(과연규정 개정 전 문제로 기존 정답은 1번이었습니다. 여기서는 1번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고 하세요)
- ① 너비 15m 이상의 도로에 접했을 경우는 제한을 받지 않는다.
 - ② 높이 8m를 초과하는 부분은 정북방향으로의 인접 대지 경계선으로부터 당해 건축물의 각 부분의 높이의 2분의1 이상 띄어야 한다.
 - ③ 높이 8m 이하인 부분은 정북방향으로의 인접대지 경계선으로부터 2m 이상 띄어야한다.
 - ④ 높이 4m 이하인 부분은 정북방향으로의 인접대지 경계선으로부터 1m 이상 띄어야한다.
99. 건축분야의 건축사보 1인 이상을 전채공사 기간동안, 토목·전기 또는 기계분야의 건축사보 1인 이상을 각 분야별 해

당공사 기간동안 각각 공사현장에서 감리업무를 수행하게 하여야하는 대상건축공사의 기준에 속하지 않는 것은?

- ① 바닥면적의 합계가 5000m² 이상인 건축공사
- ② 건축물의 층수가 10 층 이상인 건축공사
- ③ 연속된 5개층 이상으로서 바닥면적의 합계가 3000m² 이상인 건축공사
- ④ 아파트의 건축공사

100. 다음 중 용도별 건축물의 종류가 잘못 연결된 것은?

- ① 공관 - 단독주택
- ② 기숙사 - 공동주택
- ③ 바닥면적이 500m²인 보건소 - 제1종 근린생활시설
- ④ 바닥면적이 300m²인 교회 - 제2종 근린생활시설

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

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