

1과목 : 건축계획

1. 은행의 건축계획에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 고객이 지나가는 동선은 되도록 짧게 한다.
- ② 영업실의 면적은 행원수 × (4~5m²) 정도로 한다.
- ③ 규모가 큰 건물에 은행을 계획하는 경우, 고객 출입구는 최소 2개소 이상 설치하여야 한다.
- ④ 일반적으로 출입문은 안여닫이로 하며, 전실을 둘 경우에 바깥문은 밖여닫이 또는 자재문으로 하기도 한다.

2. 도서관 출납시스템 형식 중 자유개가식에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 서고와 열람실이 통합되어 있다.
- ② 도서열람의 체크시설이 필요하다.
- ③ 책의 내용 파악 및 선택이 어렵다.
- ④ 대출절차가 복잡하고 관원의 작업량이 많다.

3. 레드번(Redburn) 주택단지계획에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 중앙에는 대공원 설치를 계획하였다.
- ② 주거구는 슈퍼블록 단위로 계획하였다.
- ③ 보행자의 보도와 차도를 분리하여 계획하였다.
- ④ 주거지 내의 통과교통으로 간선도로를 계획하였다.

4. 다음 중 방위에 따른 주택의 실배치가 가장 부적절한 것은?

- ① 동 - 침실, 식당
- ② 서 - 부엌, 화장실, 가사실
- ③ 남 - 식당, 아동실, 가족거실
- ④ 북 - 냉장고, 저장실, 아틀리에

5. 주택의 평면과 각 부위의 치수 및 기준척도에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 치수 및 기준척도는 안목치수를 원칙으로 한다.
- ② 층높이는 2.4m 이상으로 하되, 5cm를 단위로 한것을 기준척도로 한다.
- ③ 거실 및 침실의 평면 각 변의 길이는 10cm를 단위로 한것을 기준 척도로 한다.
- ④ 계단 및 계단참의 평면 각 변의 길이 또는 너비는 5cm를 단위로 한 것을 기준척도로 한다.

6. 엘리베이터를 이용하는 서비스대상 건축물의 교통 수요승객의 집중시간 분석을 하려고 한다. 백화점의 경우 일반적으로 적용되는 승객 집중시간은?

- ① 일요일 개장 직후 ② 일요일 정오 전후
- ③ 금요일 오후 6시 전후 ④ 토요일 오후 3시 전후

7. 다음 중 시티 호텔에 속하지 않는 것은?

- ① 커머셜 호텔 ② 터미널 호텔
- ③ 클럽 하우스 ④ 레지덴셜 호텔

8. 주심포 형식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 공포를 기둥 위에만 배열한 형식이다.
- ② 장혀는 긴 것을 사용하고 평방이 사용된다.
- ③ 부재가 전체적으로 정연하게 가공되고 조각이 많아 인공성이 강하다.

④ 맞배지붕이 대부분이며 천장을 특별히 가설하지 않고 서까래가 노출되어 보인다.

9. 종합병원의 건축형식 중 분관식(pacilion type)에 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 평면 분산식이다.
- ② 채광 및 통풍 조건이 좋다.
- ③ 일반적으로 3층 이하의 저층건물로 구성된다.
- ④ 재난시 환자의 피난이 어려우며 공사비가 높다.

10. 학교건축계획에 요구되는 융통성과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 지역사회의 이용에 의한 융통성
- ② 학교운영방식의 변화에 대응하는 융통성
- ③ 광범위한 교과내용의 변화에 대응하는 융통성
- ④ 한계 이상의 학생수의 증가에 대응하는 융통성

11. 극장의 평면 형식 중 애리나형에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 무대의 배경을 만들지 않으므로 경제성이 있다.
- ② 무대의 장치나 소품은 주로 낮은 가구들로 구성
- ③ 연기는 한정된 액자 속에서 나타나는 구성화의 영향을 준다.
- ④ 가까운 거리에서 관람하면서 가장 많은 관객을 수용할 수 있다.

12. 호텔 객실의 평면계획에서 침대 및 가구의 배치에 영향을 끼치는 요인과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 객실의 층수 ② 반침의 위치
- ③ 욕실의 위치 ④ 실폭과 실길이의 비

13. 공동주택의 단위주거 단면구성 형태에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 플랫형은 주거단위가 동일층에 한하여 구성되는 형식이다.
- ② 복층형(메조네트형)은 엘리베이터의 정지 층수를 적게 할 수 있다.
- ③ 트리플렉스형은 듀플렉스형보다 프라이버시의 확보율이 낮고 통로면적이 많이 필요하다.
- ④ 스킵 플로어형은 주거단위의 단면을 단층형과 복층형에서 동일층으로 하지 않고 반층씩 엮나게 하는 형식을 말한다.

14. 미술관의 자연채광법 중 정측광 형식에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 전시실의 중앙부를 가장 밝게 하여 전시벽면의 조도를 균등하게 한다.
- ② 전시실의 측면창에서 직접 광선을 사입하는 방법으로 소규모 전시에 적합하다.
- ③ 측광식과 정광식을 절충한 방법으로 청장 높이가 3m를 넘는 경우에는 적용할 수 없다.
- ④ 관람자가 서 있는 위치의 상부에 천장을 불투명하게 하여 중앙부는 어둡게 하고 전시벽면에 조도를 충분하게 하는 방법이다.

15. 사무소 건축의 코어 유형에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 중심코어형은 구조코어로서 바람직한 형식이다.
- ② 편단코어형은 기준층 바닥이 작은 경우에 적합하다.

- ③ 양측코어형은 단일용도의 대규모 전용사무실에 적합하다.
 - ④ 외코어형은 2방향 피난에 이상적인 관계로 방재상 유리한 형식이다.
16. 오토 바그너(Otto Wagner)가 주장한 근대건축의 설계지침 내용으로 옳지 않은 것은?
- ① 경제적인 구조
 - ② 그리스 건축양식의 복원
 - ③ 시공재료의 적당한 선택
 - ④ 목적을 정확히 파악하고 완전히 충족시킬 것.
17. 다음 설명에 알맞은 공장건축의 레이아웃(layout) 형식은?

· 생산에 필요한 모든 공정과 기계류를 제품의 흐름에 따라 배치하는 형식이다.
· 대량 생산에 유리하며 생산성이 높다.

- ① 고정식 레이아웃 ② 혼성식 레이아웃
 - ③ 제품중심의 레이아웃 ④ 공정중심의 레이아웃
18. 그리스 아테네의 아크로폴리스에 위치한 에렉테이온(Erechtheion)의 형식은?
- ① 도리아식 ② 코린트식
 - ③ 이오니아식 ④ 콤포지트식
19. 상점의 동선계획에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 고객동선은 가능한 길게 한다.
 - ② 직원동선은 가능한 짧게 한다.
 - ③ 상품동선과 직원동선은 동일하게 처리한다.
 - ④ 고객출입구와 상품 반입/출 출입구는 분리하는 것이 좋다.
20. 학교건축에서 분산병렬형 배치계획에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 놀이터와 정원이 생긴다.
 - ② 구조계획이 간단하고 시공이 용이하다.
 - ③ 부지를 최대한 효율적으로 사용할 수 있다.
 - ④ 일조·통풍 등 교실의 환경조건이 균등하다.

2과목 : 건축시공

21. 건축공사관리에서 원가절감수단으로 옳지 않은 방법은?
- ① 재료 및 외주공사를 조기 계약하여 공사이익 확보
 - ② 품질을 확보하여 재시공 및 보수억제
 - ③ 직영인부의 투입인원 증가
 - ④ 경쟁력을 갖춘 전문업체의 발굴
22. 벽돌벽에 발생하는 백화를 방지하는 방법으로 옳지 않은 것은?
- ① 줄눈 모르타르에 석회를 넣어 사용한다.
 - ② 흡수율이 적고 소성이 잘 된 벽돌을 사용한다.
 - ③ 구조적으로 차양, 돌림띠 등의 비막이를 설치한다.
 - ④ 파라핀 도료 등의 뽁칠로서 벽면에 방수 처리를 한다.

23. 다음 중 공동가설공사에 해당하지 않는 것은?
- ① 가설올타리 ② 현장사무소
 - ③ 공사용수 ④ 비계
24. 연약점토의 점착력을 판정하기 위한 지반조사 방법으로 가장 알맞은 것은?
- ① 표준관입시험 ② 베인테스트
 - ③ 샘플링 ④ 탄성파탐사법
25. 토량 470m³를 불도저로 불도저로 작업하려고 한다. 작업을 완료하기까지의 소요시간을 구하면? (단, 불도저의 삼날용량은 1.2m³, 토량환산 계수는 0.8, 작업효율은 0.8, 1회 싸이클 시간은 12분 이다.)
- ① 120.40 시간 ② 122.40 시간
 - ③ 132.40 시간 ④ 140.40 시간
26. 목재를 천연건조 시킬 때의 장점이 아닌 것은?
- ① 비교적 균일한 건조가 가능하다.
 - ② 시설투자 비용 및 작업 비용이 적다.
 - ③ 시간적 효율이 높다.
 - ④ 옥외용으로 사용 시 예상되는 수축, 팽창의 발생을 감소시킬 수 있다.
27. 석재의 주용도를 표기한 것으로 옳지 않은 것은?
- ① 화강암 - 구조용, 외부장식용
 - ② 안산암 - 구조용
 - ③ 응회암 - 경량골재용
 - ④ 트래버틴 - 외부장식용
28. 콘크리트의 크리프에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 습도가 높을수록 크리프는 크다.
 - ② 물-시멘트 비가 클수록 크리프는 크다.
 - ③ 콘크리트의 배합과 골재의 종류는 크리프에 영향을 끼친다.
 - ④ 하중이 제거되면 크리프 변형은 일부 회복된다.
29. AE제, AE감수제 및 고성능 AE감수제를 사용하는 콘크리트의 적정 공기량은 콘크리트 용적 대비 얼마인가? (단, 굵은 골재의 최대치수가 20mm이며 환경은 간혹 수분과 접촉하여 결빙이 되면서 제빙화학제를 사용하지 않는 경우)
- ① 1 % ② 3 %
 - ③ 5 % ④ 7 %
30. 기준점(bench mark)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 바라보기 좋고 공사에 지장이 없는 곳에 설치한다.
 - ② 공사 착수전에 설정되어야 한다.
 - ③ 이동의우려가 없는 곳에 설치한다.
 - ④ 기준점은 가장 중요한 장소에 1개만 설치한다.
31. 플라이애쉬를 콘크리트에 사용함으로써 얻을 수 있는 장점에 해당되지 않는 것은?
- ① 워커빌리티가 개선된다. ② 건조수축이 적어진다.
 - ③ 초기강도가 높아진다. ④ 수화열이 낮아진다.
32. 기획, 설계, 시공까지의 전 과정에 대하여 건설 산업을 보다

효율적이고 경제적으로 수행하기 위해서 각 부문의 전문가들로 구성된 집단의 통합된 관리 기술을 건축주에게 서비스하는 계약 방식은?

- ① 턴키 계약 방식 ② CM 방식
- ③ 프로젝트 관리 방식 ④ BOT 방식

33. 콘크리트 혼화제 중 AE제를 첨가함으로써 나타나는 결과가 아닌 것은?

- ① 철근과의 부착강도 증진 ② 내구성 증진
- ③ 동결융해 저항성 증대 ④ 압축강도 감소

34. 철골용접에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 금속아크용접이란 용접봉과 용접될 모체 금속에 전류를 보내서 전기아크를 일으켜 이 때 생기는 열로 용접봉과 모재를 동시에 녹이는 방식이다.
- ② 위핑(Weeping)이란 용착 금속과 모재가 융합하지 않고 겹쳐져 있는 상태를 말한다.
- ③ 루트(Root)란 맞댄 용접에 있어 트임새 끝의 최소 간격을 말한다.
- ④ 그루브(Groove)용접이란 두 부재간의 사이를 트이게 한 홈에 용착 금속을 채워 용접하는 것이다.

35. 콘크리트의 시공성에 영향을 주는 요인에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 단위수량이 커지면 컨시스턴시는 증가한다.
- ② 슬럼프가 과도하게 커지면 굵은골재의 분리와 블리딩량이 증가한다.
- ③ 동일 슬럼프에서 공기량이 증가하면 단위수량은 감소한다.
- ④ 기온이 올라가면 슬럼프는 증가한다.

36. 말뚝시험에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 시험말뚝은 3개 이상으로 한다.
- ② 말뚝은 연속적으로 박되 휴식시간을 두지 말아야 한다.
- ③ 최종 침하량은 최후 타격시의 침하량을 말한다.
- ④ 시험말뚝은 사용말뚝과 똑같은 조건으로 한다.

37. 골재의 함수 상태에 따른 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 절건상태 : 골재를 100℃ ~ 110℃의 온도 상태에서 중량 변화가 없어질 때까지 건조하여 골재 속의 모세관 등에 흡수된 수분이 거의 없는 상태
- ② 기건상태 : 골재를 공기 중에 24시간 이상 건조하여 골재 속에 수분이 없는 상태
- ③ 표건상태 : 내부는 포화상태이나 표면은 수분이 없는 상태
- ④ 습윤상태 : 골재의 내부는 이미 포화상태이고, 표면에도 수분이 있는 상태

38. 건축공사에서 활용되는 언더피닝(Under Pinning) 공법에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 용수량이 많은 깊은 기초 구축에 쓰이는 공법이다.
- ② 기존 건물의 기초 혹은 지정을 보강하는 공법이다.
- ③ 터파기 공법의 일종이다.
- ④ 일명 역구축 공법이라고도 한다.

39. 벽면적 4.8m² 크기에 1.5B 두께로 붉은 벽돌을 쌓고자 할 때 벽돌소요 매수로 옳은 것은? (단, 표준형 벽돌을 사용하

며, 할증율은 3%로 한다.)

- ① 374매 ② 743매
- ③ 1,108매 ④ 1,487매

40. 품질관리(Quality control)활동의 도구에 해당되지 않는 것은?

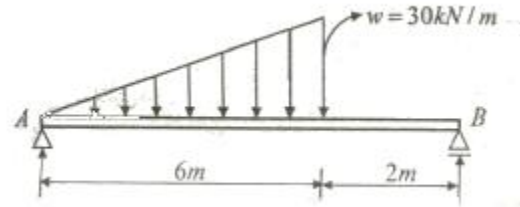
- ① 기능계통도 ② 특성요인도
- ③ 파레토도 ④ 히스토그램

3과목 : 건축구조

41. 강구조 접합의 모살용접에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 필릿용접이라고도 한다.
- ② 모살용접의 유효면적은 유효길이에 유효목두께를 곱한 것으로 한다.
- ③ 모살용접의 유효길이는 모살용접의 총길이에서 모살사이즈 s의 3배를 공제한 값으로 한다.
- ④ 모살용접의 유효목두께는 모살사이즈의 0.7배로 한다.

42. 그림과 같은 등변분포하중이 작용하는 단순보의 최대휨모멘트 Mmax는?



- ① 25√3kN·m ② 25√2kN·m
- ③ 90√3kN·m ④ 90√2kN·m

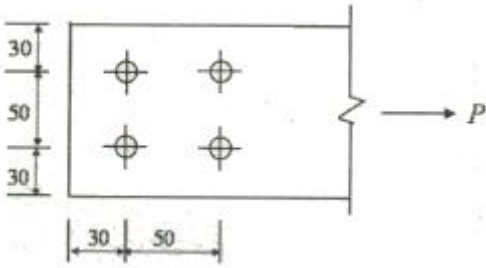
43. 강구조의 접합부에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 기둥의 이음에서 접합할 기둥 단면의 총이 상,하에서 다를 때에는 이음판과 플랜지 사이에 끼움판을 삽입한다.
- ② 기둥의 이음에서 인장응력이 발생할 우려가 없을 경우 이음면을 절삭가공하여 충분히 밀착시켜 축력의 일부를 직접 하부기둥으로 전달시킬 수 있다.
- ③ 기둥과 보의 접합에서 단순접합은 보의 휨모멘트를 기둥이 부담하므로 보를 경제적으로 설계할 수 있다.
- ④ 기둥과 보의 접합에서 강접합은 모멘트에 대한저항능력을 갖고 있으며, 보와 기둥의 모멘트는 각각 강성에 따라 분배한다.

44. 보의 유효깊이 d=550mm, 보의 폭 b_w =300mm인 보에서 스테럽이 부담할 전단력 V_s=200kN 일 경우, 수직 스테럽 간격으로 가장 적절한 것은? (단, 수직 스테럽 면적 A_v=142mm²(2-D10), 스테럽의 설계기준항복강도 f_{yt}=400MPa, 콘크리트 압축강도 f_{ck}=24MPa 이다.)

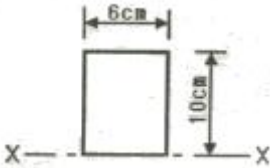
- ① 120mm ② 150mm
- ③ 180mm ④ 200mm

45. 다음 그림과 같은 인장재에서 순단면적을 구하면? (단, F10T-M20볼트 사용, 판의 두께는 6mm임)



- ① 296 mm² ② 396 mm²
- ③ 426 mm² ④ 536 mm²

46. 그림과 같은 장방형 단면에서 X축에 대한 단면 2차 모멘트 값은?



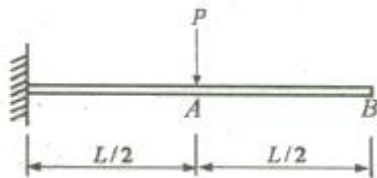
- ① 500 cm⁴ ② 1000 cm⁴
- ③ 1500 cm⁴ ④ 2000 cm⁴

47. 다음 그림과같은 부정정 보를 정정보로 만들기 위해 필요한 내부 한지의 최소 개수는?



- ① 1개 ② 2개
- ③ 3개 ④ 4개

48. 다음 캔틸레버보의 자유단의 처짐각은? (단, 탄성계수 E, 단면 2차모멘트 I)



- ① $\frac{PL^2}{2EI}$ ② $\frac{PL^2}{3EI}$
- ③ $\frac{PL^2}{6EI}$ ④ $\frac{PL^2}{8EI}$

49. 단근보에서 하중이 재하됨과 동시에 순간처짐이 20mm가 발생되었다. 이 하중이 5년 이상 지속되는 경우 총 처짐량

$$\lambda = \frac{\xi}{1+50\rho'}$$

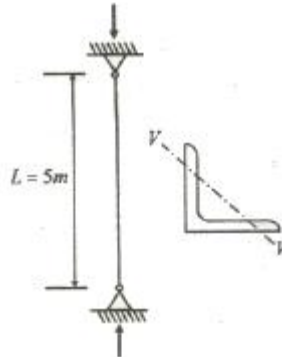
은 얼마인가? (단, 이고 지속하중에 의한 시간경과계수 ξ 는 2이다.)

- ① 30 mm ② 40 mm
- ③ 60 mm ④ 80 mm

50. 기초의 지정형식에 따른 분류에서 알은 기초에 속하는 것은?

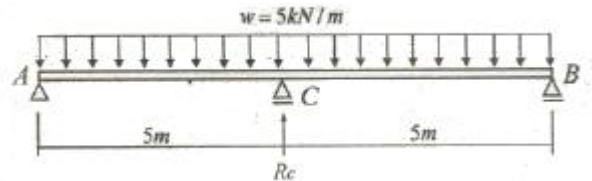
- ① 말뚝기초 ② 직접기초
- ③ 피어기초 ④ 잠함기초

51. 그림과 같은 압축재에 V-V 축의 세장비 값으로 옳은 것은? (단, $A=10\text{cm}^2, I_y=36\text{cm}^4$)



- ① 270.3 ② 263.1
- ③ 254.8 ④ 236.4

52. 2경간 연속보에서 반력 R값의 크기는? (단, 부재의 E, I는 일정함)



- ① 31.25 kN ② 25 kN
- ③ 18.75 kN ④ 11.25 kN

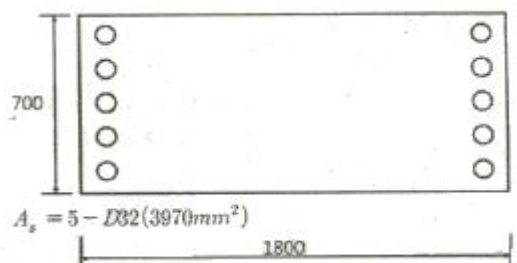
53. 플랫 슬래브가 큰 하중을 받을 때 기둥 주변에서 뚫림전단 (punching shear)파괴의 위험이 발생한다. 뚫림전단을 검토하는 위치는? (단, d는 슬래브의 유효두께임)

- ① 기둥면 주변
- ② 기둥면에서 d/2만큼 떨어진 주변
- ③ 기둥면에서 d/4만큼 떨어진 주변
- ④ 기둥면에서 d만큼 떨어진 주변

54. 일단(一端)자유, 타단(他端)고정의 압축재의 길이가 7m일 때 유효좌굴길이는?

- ① 3.5 m ② 4.9 m
- ③ 7.0 m ④ 14.0 m

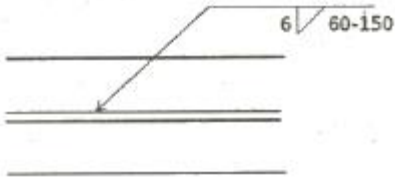
55. 아래 단면을 가진 철근콘크리트 기둥의 설계축강도(ϕP_n)를 구하면? (단, $\phi P_{n(max)} = \phi 0.8P_o$, $\phi = 0.65$, $f_{ck} = 30\text{MPa}$, $f_y = 400\text{MPa}$, $d = 66\text{mm}$)



- ① 18254kN ② 28254kN

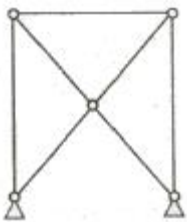
- ③ 36414kN ④ 37800kN

56. 다음 용접기호에 대한 옳은 설명은?



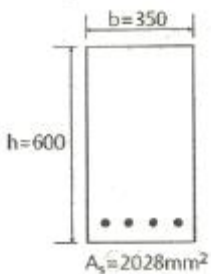
- ① 맞댐용접이다.
 ② 용접되는 부위는 화살의 반대쪽이다.
 ③ 유효목두께는 6mm 이다.
 ④ 용접길이는 60mm 이다.

57. 그림과 같은 구조물의 부정정 차수는?



- ① 1차 ② 2차
 ③ 3차 ④ 4차

58. 그림과 같은 철근콘크리트 보의 중립축 위치(C)를 구하면?
 (단, $f_{ck}=35\text{MPa}$, $f_y=400\text{MPa}$, $d=540\text{mm}$, $\beta_1=0.8$, $f_s=f_y$ 이다.)

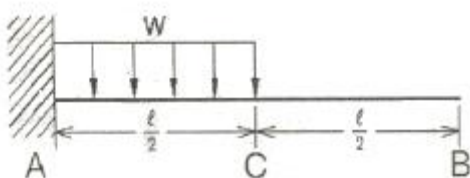


- ① 182.6mm ② 152.3mm
 ③ 97.4mm ④ 77.9mm

59. 밀면전단력 산정시 활용되는 지진응답계수를 구성하는 4가지 항목과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 반응수정계수 ② 건물의 중요도 계수
 ③ 건물의 유효중량 ④ 건물의 고유주기

60. 그림과 같은 캔틸레버 보에서 B점의 처짐을 구하면?



- ① $\frac{wl^4}{128EI}$ ② $\frac{3wl^4}{384EI}$
 ③ $\frac{3wl^4}{128EI}$ ④ $\frac{7wl^4}{384EI}$

4과목 : 건축설비

61. 다음 중 통기관관의 설치목적과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 배수의 원활 ② 배수관의 환기
 ③ 트랩의 봉수 보호 ④ 사이폰 작용 촉진

62. 다중이용시설 등의 실내공기질관리법령에 따른 실내공간 오염물질에 속하지 않는 것은?

- ① 오존 ② 라돈
 ③ 일산화질소 ④ 폼알데하이드

63. 정보통신설비는 정보설비와 통신설비로 구분할수 있다. 다음 중 통신 설비에 속하지 않는 것은?

- ① 전화설비 ② 인터폰설비
 ③ TV공청설비 ④ 전기시계설비

64. 비상콘센트설비에서 비상콘센트의 설치 위치로 가장 알맞은 것은?

- ① 바닥으로부터 높이 0.5m 이상 1.5m 이하의 위치
 ② 바닥으로부터 높이 0.8m 이상 1.5m 이하의 위치
 ③ 바닥으로부터 높이 0.5m 이상 1.8m 이하의 위치
 ④ 바닥으로부터 높이 0.8m 이상 1.8m 이하의 위치

65. 전양점 24m, 양수량 13.8m³/h, 효율 60%일 때 펌프의 축동력은?

- ① 약 0.5 kW ② 약 1.0 kW
 ③ 약 1.5 kW ④ 약 3.0 kW

66. 증기난방방식과 비교한 온수난방방식의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 예열시간이 짧다.
 ② 난방의 쾌감도가 높다.
 ③ 난방부하 변동에 따른 온도조절이 용이하다.
 ④ 한랭지에서 운전정지 중에 동결의 위험이 있다.

67. 다음 중 변전실 면적 결정시 영향을 주는 요소와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 수전전압 ② 수전방식
 ③ 발전기 용량 ④ 큐비클의 종류

68. 가스설비에 사용되는 거버너(governor)에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 실내에서 발생하는 배기가스를 외부로 배출시키는 장치
 ② 연소가 원활히 이루어지도록 외부로부터 공기를 받아들이는 장치
 ③ 가스가 누설되거나 지진이 발생했을 때 가스공급을 긴급히 차단하는 장치
 ④ 가스공급회사로부터 공급받은 가스를 건물에서 사용하기

에 적합한 압력으로 조정하는 장치

- 69. 다음 중 습공기를 가열할 경우 상태값이 변하지 않는 것은?
 ① 엔탈피 ② 절대습도
 ③ 상대습도 ④ 습구온도

- 70. 정상상태에서 방수구를 막고 있는 감열체가 일정 온도에서 자동적으로 파괴·용해 또는 이탈됨으로써 방수구가 개방되는 스프링클러헤드는?
 ① 건식 스프링클러헤드 ② 개방형 스프링클러헤드
 ③ 폐쇄형 스프링클러헤드 ④ 축벽형 스프링클러헤드

- 71. 오수 처리방법 중 물리 및 화학적 처리방법에 속하지 않는 것은?
 ① 오존을 이용하는 방법
 ② 산화제를 이용하는 산화법
 ③ 미생물에 의한 호기성 분해 방법
 ④ 응집제를 이용하여 부유물질을 침전시키는 방법

- 72. 옥내배선에서 전선의 굵기 산정의 결정요소에 속하지 않는 것은?
 ① 배전방식 ② 허용전류
 ③ 전압강하 ④ 기계적 강도

- 73. 배수트랩의 필요조건으로 옳지 않은 것은?
 ① 봉수깊이는 50mm 이상 100mm 이하일 것.
 ② 봉수부에 이음을 사용하는 경우 금속제 이음은 사용하지 않을 것
 ③ 기구내장 트랩의 내벽 및 배수로의 단면형상에 급격한 변화가 없을 것.
 ④ 봉수부의 소재구는 나사식 플러그 및 적절한 가스켓을 이용한 구조일 것.

- 74. 엘리베이터의 파이널 리미트 스위치에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 파이널 리미트 스위치와 일반 종단정지장치는 독립적으로 작동되어야 한다.
 ② 파이널 리미트 스위치의 작동은 완충기가 압축되어 있는 동안 유지되어야 한다.
 ③ 우발적인 작동의 위험 없이 가능한 최상층 및 최하층에 근접하여 작동하도록 설치되어야 한다.
 ④ 파이널 리미트 스위치의 작동 후에는 엘리베이터의 정상운행을 위해 자동으로 복구되어야 한다.

- 75. 다음의 냉동기 중 기계적 에너지가 아닌 열에너지에 의해 냉동효과를 얻는 것은?
 ① 원심식 냉동기 ② 흡수식 냉동기
 ③ 스크류식 냉동기 ④ 왕복동식 냉동기

- 76. 다음 중 겨울철 실내 유리창 표면에 발생하기 쉬운 결로의 방지 방법과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 실내공기의 움직임을 억제한다.
 ② 실내에서 발생하는 수증기를 억제한다.
 ③ 이중유리로 하여 유리창의 단열성능을 높인다.
 ④ 난방기기를 이용하여 유리창 표면온도를 높인다.

- 77. 에스컬레이터의 경사도는 최대 얼마를 초과하지 않도록 하

여야 하는가? (단, 공칭속도가 0.5m/s를 초과하는 경우여 기타 조건은 무시)

- ① 25° ② 30°
 ③ 35° ④ 40°

- 78. 각종 공기조화방식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 단일덕트방식은 전공기방식이다.
 ② 2중덕트방식은 냉·온풍의 혼합으로 인한 혼합 손실이 있다.
 ③ 팬 코일 유닛 방식은 전공기방식으로 수배관으로 인한 누수의 우려가 없다.
 ④ 단일덕트방식은 부하특성이 다른 여러 개의 실이나 존이 있는 건물에는 적용하기가 곤란하다.

- 79. 다음의 건축화 조명 중 천장면 이용방식에 속하지 않는 것은?
 ① 광창조명 ② 코브조명
 ③ 코퍼조명 ④ 광천장조명

- 80. 건축설비 관련 용어의 단위가 옳지 않은 것은?
 ① 상대습도 : % ② 비열 : KJ/kg · K
 ③ 열전도율: W/m² · K ④ 열관류 저항: m² · K/W

5과목 : 건축법규

- 81. 비상용승강기의 승강장의 구조에 관한기준 내용으로 옳지 않은 것은?
 ① 채광이 되는 창문이 있거나 예비정원에 의한 조명설비를 할 것.
 ② 벽 및 반자가 실내에 접하는 부분의 마감재로는 불연재료 또는 준불연재료로 할 것.
 ③ 피난층이 있는 승강장의 출입구로부터 도로 또는 공지로 이르는 거리가 30미터 이하일 것.
 ④ 옥내에 승강장을 설치하는 경우 승강장의 바닥면적은 비상용승강기 1대에 대하여 6제곱미터 이상으로 할 것.

- 82. 부설주차장의 설치대상 시설물의 종류와 설치기준의 연결이 옳지 않은 것은?
 ① 위락시설: 시설면적 50m² 1대
 ② 종교시설: 시설면적 150m² 1대
 ③ 숙박시설: 시설면적 200m² 1대
 ④ 제2종 근린생활시설: 시설면적 200m²당 1대

- 83. 특별자치도 또는 시·군·구에 설치하는 건축종합민원실의 처리 업무에 해당하지 않는 것은?
 ① 건축관계자 사이의 분쟁에 대한 상담
 ② 건축물대장의 작성 및 관리에 관한 업무
 ③ 정기점검 및 수시점검의 항목별 점검 업무
 ④ 건축허가·건축신고 또는 용도변경에 관한 상담업무

- 84. 다음 중 시가화조정구역 안에서 허가를 거부할 수 없는 행위에 속하지 않는 것은?
 ① 1가구당 기존축사를 포함하여 300m² 이하의 축사의 설치
 ② 1가구당 기존 퇴비사의 면적을 포함하여 100m² 이하의 퇴비사의 설치

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