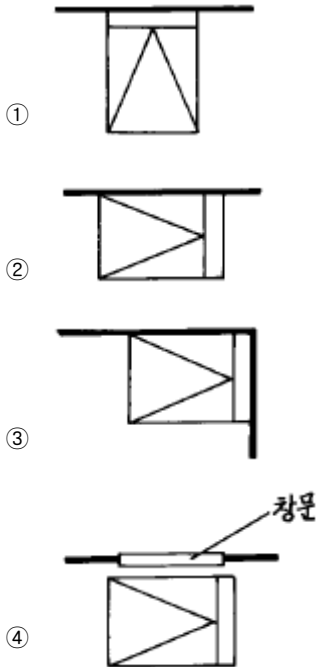


1과목 : 건축계획

1. 침대의 배치관계를 표시한 것 중 가장 적절한 것은?



2. 한식주택과 양식주택을 비교하여 볼 때 한식주택의 특징으로 가장 적합하지 않은 것은?

- ① 실의 기능은 융통성이 낮다.
- ② 실의 독립성이 낮다.
- ③ 평면의 구성은 상대적으로 개방적이다.
- ④ 실의 호칭은 대부분 실의 위치에 따라 정한다.

3. 사무소 건축계획에서 층고를 낮게 잡는 이유와 가장 관계가 먼 것은?

- ① 엘리베이터의 왕복시간을 단축하기 위하여
- ② 많은 층수를 얻기 위하여
- ③ 건축 공사비를 싸게하기 위하여
- ④ 에너지 절약을 하기 위하여

4. 사무소건축계획에서 코어시스템(core system)을 채용하는 이유로 가장 부적당한 것은?

- ① 구조적인 이점 ② 임대면적의 증가
- ③ 피난상의 유리 ④ 설비계통의 집중

5. 상점의 쇼프 프론트(shop front) 분류 중 외부와의 관계에 의한 분류라고 보기 어려운 것은?

- ① 개방형 ② 중2층형
- ③ 폐쇄형 ④ 혼합형

6. 상점 계획에 관한 설명중 부적당한 것은?

- ① 대면 판매형식은 진열면적이 증가한다.
- ② 파사드(fasade)는 대중성, 유인성이 있어야 한다.
- ③ 종업원과 손님의 동선은 교차되지 않는 것이 바람직하다.
- ④ 매장의 바닥은 요철이 없게 한다.

7. 상점에 있어서 진열창(show-window)의 반사를 방지하기 위

한 조치로 가장 적합하지 않은 것은?

- ① 진열창내의 밝기를 외부보다 낮게 한다.
- ② 차양을 달아 진열창 외부에 그늘을 준다.
- ③ 진열창의 유리면을 경사지게 한다.
- ④ 곡면 유리를 사용한다.

8. 초등학교에 대한 기술 중 적합하지 않은 것은?

- ① 동일 학년의 학급은 가급적 동일층에 배치할 수 있도록 계획한다.
- ② 저학년의 학급일수록 지면에 가깝게 배치할 수 있도록 계획한다.
- ③ 저학년에서는 플라톤형(P형)의 방식으로 운영할 수 있도록 계획하는 것이 바람직하다.
- ④ 초급학년의 경우 학급 상호의 관계도 될 수 있는대로 고립시켜 놓는다.

9. 공장 지붕의 종류 중 채광 및 환기에 적합한 것으로 채광창의 경사에 따라 채광이 조절되며, 상부창의 개폐에 의해 환기량이 조절되는 것은?

- ① 평지붕 ② 솟음지붕
- ③ 뾰족지붕 ④ 사렌지붕

10. 사무소건축의 실단위계획에서 개방식 배치의 장점이 아닌 것은?

- ① 공간 절약 ② 융통성
- ③ 프라이버시 확보 ④ 친밀한 분위기 조성

11. 학교시설의 강당 및 실내체육관 계획에 있어 가장 부적절한 설명은?

- ① 강당 겸 체육관인 경우 커뮤니티 시설로서 이용될 수 있도록 고려하여야 한다.
- ② 실내체육관의 크기는 농구코트를 기준으로 한다.
- ③ 강당 겸 체육관인 경우 강당으로서의 목적에 치중하여 계획한다.
- ④ 강당의 크기는 반드시 전원을 수용할 수 있도록 할 필요는 없다.

12. 일반주택의 평면계획에 관하여 옳지 않은 것은?

- ① 현관의 위치는 도로와의 관계, 대지의 형태에 영향을 받는다.
- ② 부엌은 가사노동의 경감을 위해 가급적 크게 만들어 워크 트라이앵글(work triangle)의 변의 길이를 길게 한다.
- ③ 부부침실보다는 낮에 많이 사용되는 노인실이나 아동실이 우선적으로 좋은 위치를 차지하는 것이 바람직하다.
- ④ 거실이 통로가 되지 않도록 평면계획시 고려해야 한다.

13. 공장의 창고건축에 대한 설명 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① 단층창고의 출입문은 보통 크게 내는 것이 좋으며, 통상적으로 기둥 사이의 전체길이를 문으로 한다.
- ② 다층창고의 층높이는 대체로 3.65m 정도가 적당하다.
- ③ 단층창고의 경우 구조, 재료가 허용하는 한 스패를 넓게 한다.
- ④ 다층창고는 지가가 낮고, 부지가 넓은 경우에 주로 이용된다.

14. 백화점 매장의 가구 배치 및 고객용 통로의 배치 형식에 대한 설명 중 옳바르지 않은 것은?

- ① 직각배치는 경제적이거나 단조로운 느낌을 줄 수 있다.
 - ② 사행배치는 매장의 구석까지 가기 어려운 단점이 있다.
 - ③ 자유유선형 배치는 매장의 변경 및 이동이 곤란하다.
 - ④ 직각배치는 고객의 통행량에 따라 통로폭을 조절하기 어려워 국부적인 혼란을 일으키기가 쉽다.
15. 학교건축 계획시 고려하여야 할 사항으로 적합하지 않은 것은?
- ① 교과내용의 변화에 적응할 수 있어야 한다.
 - ② 교실의 융통성이 확보되어야 한다.
 - ③ 지역인의 접근 가능성이 차단되어야 한다.
 - ④ 학교운영방식의 변화에 대응할 수 있어야 한다.
16. 공동주택 배치계획시 고려해야 할 사항과 가장 관계가 먼 것은?
- ① 각 세대의 일조를 위한 건물간의 간격
 - ② 피난 등을 위한 옥외공간의 확보
 - ③ 단지내 도로, 주동 또는 놀이터에서 오는 소음방지
 - ④ 건물 외부디자인
17. 제한된 공간에서 부엌의 각종 설비가 작업하기에 가장 적절하게 배열한 것은?
- ① 냉장고→ 레인지→ 개수대→ 작업대→ 배선대
 - ② 냉장고→ 개수대→ 작업대→ 레인지→ 배선대
 - ③ 냉장고→ 작업대→ 레인지→ 개수대→ 배선대
 - ④ 냉장고→ 레인지→ 작업대→ 개수대→ 배선대
18. 연립주택의 형식중 테라스 하우스(terrace house)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 테라스 하우스는 지형에 따라 자연형과 인공형으로 구분할 수 있다.
 - ② 자연형 테라스 하우스는 평지에 테라스형으로 건립하는 것을 말한다.
 - ③ 경사지일 경우 도로를 중심으로 상향식 주택과 하향식 주택으로 구분할 수 있다.
 - ④ 테라스 하우스는 경사도에 따라 그 밀도가 크게 좌우된다.
19. 공장건축의 환경계획 중 옳지 않은 것은?
- ① 실내의 조명은 자연광선보다는 인공조명을 될 수 있는데로 사용하도록 한다.
 - ② 조명계획시 적정조도, 조도분포, 조도의 시간적 변동의 유무 등을 고려한다.
 - ③ 채광형식은 공장의 형태를 결정하는 중요한 요소이면서 냉난방·환기계획과도 관련이 있다.
 - ④ 환기방법은 공장의 종류, 작업조건 등에 따라 결정한다.
20. 다음 중 구조코어로서 가장 바람직한 형식으로 바닥면적이 큰 경우에 많이 사용되지만 내부공간과 외관이 모두 획일적으로 되기 쉬운 코어 형식은?
- ① 편코어형 ② 중심코어형
 - ③ 외코어형 ④ 양측코어형

2과목 : 건축시공

21. 다음 재료 중 열전도율이 가장 높은 것은?

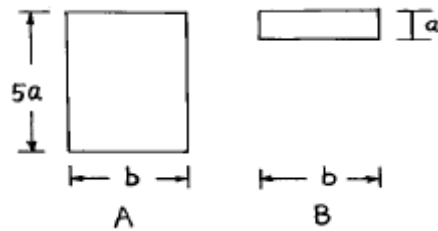
- ① 우레아폼 ② 경질 우레탄폼
 - ③ 스티로폼 ④ 양면
22. 포졸란 활성으로 수화열억제, 장기강도증진의 용도에 쓰이는 혼화재의 종류로 거리가 가장 먼 것은?
- ① 실리카 흙 ② 규산질 미분말
 - ③ 플라이 애쉬 ④ 규산백토
23. 발주자가 요구하는 설계시방서에 적합한 품질의 구조물을 경제적으로 축조하는 수단의 시스템을 품질관리의 4단계라 한다. 품질관리의 4단계의 순서로 옳바른 것은?
- ① 계획 → 실시 → 검토 → 시정
 - ② 계획 → 검토 → 실시 → 시정
 - ③ 시정 → 계획 → 실시 → 검토
 - ④ 시정 → 계획 → 검토 → 실시
24. 타일 붙이기 공법중 거꾸집면 타일먼저붙이기 공법의 종류로서 옳지 않은 것은 ?
- ① 타일시트법 ② 줄눈대법
 - ③ 유닛 타일 붙이기법 ④ 줄눈틀법
25. 콘크리트 배합설계시 유의할 점으로 거리가 먼 것은?
- ① 콘크리트가 소정의 강도를 가질 것
 - ② 워커빌리티가 좋을 것
 - ③ 소정의 슬럼프를 가질 것
 - ④ 가능한 한 높은 강도를 확보하기 위하여 시멘트 양을 증가시킬 것
26. 다음의 기술 중 옳지 않은 것은?
- ① 간격재는 거꾸집의 정확한 위치, 치수를 유지하기 위한 것이다.
 - ② 박리제는 콘크리트의 수분흡수를 방지하기 위한 것이다.
 - ③ 격리제는 거꾸집의 측벽간 간격을 유지하기 위한 것이다.
 - ④ 간격재는 철근의 피복두께를 형성하기 위한 것이다.
27. 여닫이문, 여닫이창에 사용하지 않는 창호철물은?
- ① 정첩 ② 행거레일
 - ③ 피벗힌지 ④ 자유정첩
28. 다음 중 건축공사의 직접공사비 원가로 바르게 구성된 것은?
- ① 재료비, 노무비, 장비비, 간접비
 - ② 재료비, 노무비, 장비비, 경비
 - ③ 재료비, 노무비, 외주비, 경비
 - ④ 재료비, 노무비, 외주비, 간접비
29. 하부지반이 연약할 때 흙막이 바깥에 있는 배면토의 중량을 못건디어 흠파기 저면의 흠이 붕괴되고 흠막이 바깥에 있는 흠이 안으로 밀려 불룩하게 되는 현상은?
- ① 히빙파괴 ② 보일링
 - ③ 파이핑 ④ 압밀
30. 창호공사의 시공방법으로 옳지 않은 것은?
- ① 나무퍼티는 퍼티못으로 양끝을 누르고 중간 15cm마다 박는다.

- ② 강제창호의 설치는 먼저세우기와 나중세우기가 있으나 보통 먼저세우기로 한다.
 - ③ 알루미늄 새시는 알칼리에 약하므로 모르타르 등에 직접 접촉하지 않는다.
 - ④ 알루미늄 새시는 녹이 나지 않으므로 도장이 필요없다.
31. 다음 방수공법중 비교적 저렴하고 시공이 용이하며 지하실의 내방수나 소규모인 지붕방수 등과 같은 비교적 경미한 방수공법으로 채용되는 것은?
- ① 시멘트액체 방수공법 ② 아스팔트 방수공법
 - ③ 실링 방수공법 ④ 시이트 방수공법
32. 프리즘 타일(Prism tile)은 어느 곳에 주로 사용하는가?
- ① 흡음용 ② 방화용
 - ③ 지하실 채광용 ④ 장식용
33. 슬라이딩 폼(sliding form)에 관한 기술 중 틀린 것은?
- ① 공사기한을 단축할 수 있다.
 - ② 연속적으로 콘크리트를 부어넣으므로 콘크리트의 일체성이 확보된다.
 - ③ 사일로(silo) 등의 공사에는 부적당하다.
 - ④ 내외부의 비계가 불필요하다.
34. 중앙부의 흠을 먼저 파내고 중앙부의 구조물을 구축한 후 주위부분의 흠을 파내는 흠막이 공법은?
- ① 아일랜드 공법 ② 트렌치 컷 공법
 - ③ 심초공법 ④ 개방잠함 공법
35. 철골 용접부의 불량률 나타내는 용어가 아닌 것은?
- ① 블로홀(blow hole) ② 위빙(weaving)
 - ③ 크랙(crack) ④ 언더컷(under cut)
36. 도장공사에서 녹막이 도료의 종류가 아닌 것은?
- ① 아연분말 도료 ② 역청질 도료
 - ③ 징크로메이트 도료 ④ 규산소오다 도료
37. 건설공사 입찰에 있어 불공정 하도급 거래를 예방하고 하도급 계열화를 촉진하기 위한 목적으로 시행하는 제도는?
- ① 사전자격심사 제도 ② 부대입찰제
 - ③ 대안입찰 ④ 내역입찰
38. 웰포인트공법에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?
- ① 출수가 많고 깊은 터파기에 있어서의 지하수 배수공법의 일종이다.
 - ② 지내력이 증가한다.
 - ③ 수분이 많은 점토질 지반에 적당한 공법이다.
 - ④ 지하수위를 낮춘다.
39. 벽면적 1m²에 소요되는 블록의 수량으로서 적당한 것은? (단, 출눈은 1cm, 블록의 크기는 길이가 39cm, 두께가 15cm이다)
- ① 9매 ② 13매
 - ③ 17매 ④ 19매
40. ALC(autoclaved lightweight concrete)의 장점이 아닌 것은?

- ① 가소성 ② 단열성
- ③ 흡음. 차음성 ④ 내구성

3과목 : 건축구조

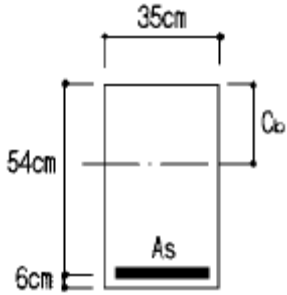
41. 가새에 관한 다음 기술 중 잘못된 것은?
- ① 주요 건물에는 한방향 가새만으로 부족할 때가 있다.
 - ② 가새는 버팀대보다는 수평력에 약하지만 버팀대를 사용할 수 없는 곳에 유리하다.
 - ③ 가새는 단면이 너무 크면 기둥에 휨모멘트가 생기게 되어 좌절할 우려가 있다.
 - ④ 가새의 경사는 45° 에 가까울수록 유리하다.
42. 그림과 같은 단면에서 두부재의 휨에 대한 강도의 비로 가장 적당한 것은? (A : B)



- ① 1 : 1 ② 5 : 1
 - ③ 25 : 1 ④ 125 : 1
43. 보의 폭 $b=30\text{cm}$, $f_{ck}=210\text{kgf/cm}^2$ 인 단근보를 강도설계법으로 설계하고자 할 때 콘크리트의 전압축응력은 약 얼마인가? (단, 응력블록의 깊이 $a = 12\text{cm}$ 임)
- ① 53.6tf ② 64.3tf
 - ③ 70.0tf ④ 72.5tf
44. 평면상 그림과 같은 지붕형상을 무엇이라 하는가?
-
- ① 모임지붕 ② 박공지붕
 - ③ 방형지붕 ④ 합각지붕
45. 경량 철골조에 대한 기술 중 틀린 것은?
- ① 공사비가 보통 철골조에 비해 저렴하다.
 - ② 그다지 크지 않은 소규모의 건축물에 사용된다.
 - ③ 접합에는 리벳, 볼트가 사용되며 용접은 판의 두께가 얇기 때문에 사용할 수 없다.
 - ④ 경량형강재는 일반의 열간압연형강재에 비하면 단위 중량에 대한 단면2차 모멘트가 크다.
46. 다음 용어에서 서로 관계 있는 것 끼리 연결한 것은?
- ① 인서트 - 창호 ② 징두리 - 벽의 하부
 - ③ 플로어 힌지 - 철골 ④ 턴버클 - 압축재
47. 강도설계법에 의한 철근콘크리트보 설계의 최소철근비는? (단, 철근의 기준 항복강도 $f_y = 3,500\text{kgf/cm}^2$ 임)
- ① 0.002 ② 0.0025

- ③ 0.003 ④ 0.004

48. 강도설계법에서 그림과 같은 단면의 평형상태에서의 등가응력블럭의 깊이는? (단, $C_b =$ 중립축거리, $f_{ck}=240\text{kgf/cm}^2$, $f_y=4,000\text{kgf/cm}^2$)



- ① 22.06 cm ② 24.06 cm
③ 26.06 cm ④ 27.54 cm

49. 부재길이가 3.5m 이고, 지름이 1.6cm 인 원형단면봉에 3tf의 축하중을 가하여 2.2mm 늘어났을때 이 재료의 탄성계수 E는 약 얼마인가?

- ① $E = 1776220\text{kgf/cm}^2$ ② $E = 1896340\text{kgf/cm}^2$
③ $E = 2176550\text{kgf/cm}^2$ ④ $E = 2373760\text{kgf/cm}^2$

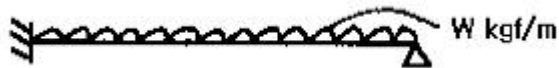
50. 다음 중 단면의 성질에 관한 설명이 잘못된 것은?

- ① 단면 2차 반경에 단면적을 곱하면 단면 2차 모멘트이다.
② 도심축에 대한 단면 2차 모멘트를 압축축거리 또는 인장축거리로 나눈 값을 단면계수라 한다.
③ 단면 1차 모멘트가 0인 점을 단면의 도심이라 하며, 도심은 그 단면의 면적중심이 된다.
④ 단면계수의 단위는 cm^3 , m^3 이며, 부호는 항상(+)이다

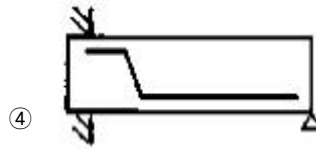
51. 극한강도설계법에서 벽체 전 단면적에 대한 최소 수평철근 비로 옳은 것은? (단, $f_y=4000\text{kgf/cm}^2$, D16의 철근을 사용함.)

- ① 0.0012 ② 0.0015
③ 0.0020 ④ 0.0025

52. 다음 중 그림과 같은 보의 주근배치로 가장 알맞은 것은?



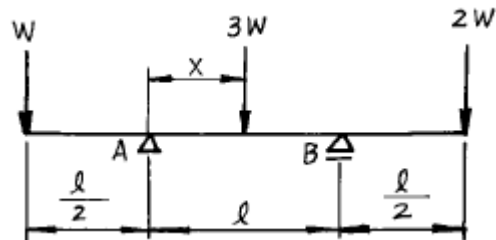
- ①
②
③



53. 벽돌 공간쌓기에 대한 설명으로 틀린 것은?

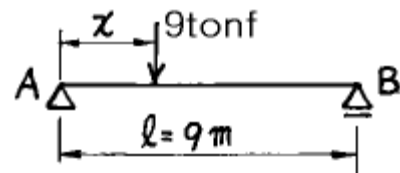
- ① 방습 및 단열에 효과가 있다.
② 내력벽의 두께는 공간을 포함한 벽체 전체 두께를 말한다.
③ 연결재로서 벽돌을 사용할 경우 벽돌을 걸쳐대고 끝에는 이오토막 또는 철오토막을 사용한다.
④ 연결재의 배치, 거리 간격의 최대 수직거리는 40cm를 초과해서는 안된다.

54. 다음 그림과 같이 하중을 받고 있는 보에서 지점 B의 반력이 3W라면 하중 3W의 재하 위치 X는 얼마인가?



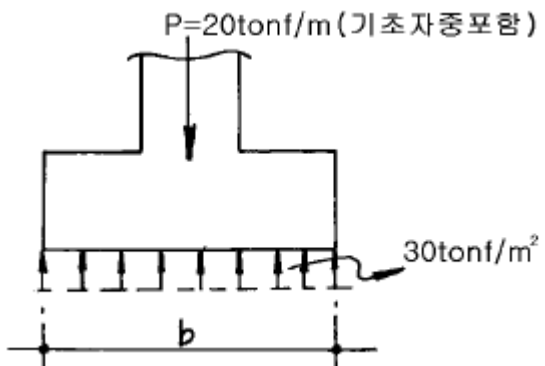
- ① $l/2$ ② $l/4$
③ $l/6$ ④ $l/8$

55. 그림과 같은 보에서 지점 B가 6t까지의 반력을 지지할 수 있다. 하중 9tonf는 A점에서 몇 m까지 이동할 수 있는가?



- ① 3m ② 4m
③ 5m ④ 6m

56. 그림과 같은 줄기초를 구축하려고 한다. 여기서 기초의 최소 나비 b는 약 얼마인가?



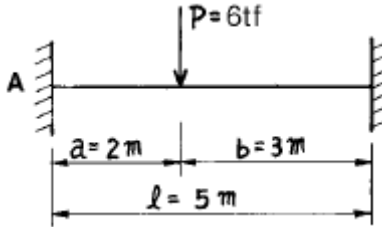
- ① 57cm ② 67cm
③ 77cm ④ 87cm

57. 강도설계법 적용시 폭이 30cm, 층이 60cm인 단면의 최대 철근비를 구하면 얼마인가? (단, 압축철근은 없으며, 사용재

료의 $f_{ck} = 240 \text{ kgf/cm}^2$, $f_y = 4000 \text{ kgf/cm}^2$ 이다.)

- ① 0.0180 ② 0.0195
- ③ 0.0225 ④ 0.0260

58. 양단고정인 그림과 같은 보에서 A점의 휨모멘트는? (단, P 는 일정)



- ① $-4.32tf \cdot m$ ② $4.32tf \cdot m$
- ③ $-6.23tf \cdot m$ ④ $6.23tf \cdot m$

59. 건축물 기초의 부동침하 원인으로 부적당한 것은?

- ① 지하 수위가 변경되었을 때
- ② 이질지정을 하였을 때
- ③ 기초의 배근량이 부족하였을 때
- ④ 일부 증축하였을 때

60. 다음 중 지붕의 물매를 결정짓는 요소와 가장 관계가 먼 것은?

- ① 지붕면의 크기 ② 지붕재료의 성질, 크기, 모양
- ③ 풍우량, 적설량 ④ 지붕틀의 종류

4과목 : 건축설비

61. 전기설비에서 점멸기의 위치 결정에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 개인실은 실내측에 둔다.
- ② 평상시 사람이 거주하지 않는 곳은 실내측에 설치한다.
- ③ 긴 복도는 복도 양단에 설치하고 계단실에는 상·하 쌍방에 설치한다.
- ④ 설치 높이는 바닥에서 1.2m로 한다.

62. 통신 설비에 관한 설명이 틀린 것은?

- ① 자석식 교환기는 오늘날 군용 외는 거의 사용하지 않는다.
- ② 확성방송설비의 주요 구성요소는 마이크로폰, 증폭기, 스피커이다.
- ③ 인터폰 설비는 접속방식에 따라 모자식, 상호식, 복합식으로 나눌 수 있다.
- ④ TV 안테나는 일반적으로 피뢰침 보호각 외부에 있게 한다.

63. 송풍기의 회전수 변화와 관련한 다음의 송풍기 성능 특성 중에서 옳은 것은?

- ① 풍량은 회전속도의 2제곱에 비례하여 변화한다.
- ② 압력은 회전속도의 2제곱에 비례하여 변화한다.
- ③ 동력은 회전속도의 2제곱에 비례하여 변화한다.
- ④ 풍량과 압력 및 동력은 회전속도에 반비례한다.

64. 특별고압[20 ~ 30(kV)]을 설치하는 옥내 변전실의 층높이

는?

- ① 보밀 3.5m 이상 ② 보밀 3.0m 이상
- ③ 보밀 4.5m 이상 ④ 보밀 4.0m 이상

65. 조명 설비에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 백열전등은 형광등보다 공사비가 적게 들며 설치가 간단하다.
- ② 좋은 조명은 주광색에 가까워야 하며, 연색성이 양호하여야 한다.
- ③ 직접 조명은 건축화 조명보다 그림자가 부드러운 편이다.
- ④ 전반확산조명은 상향과 하향의 출광비율이 거의 비슷하다.

66. 피뢰침 설비에 관한 다음 설명 중에서 옳은 것 ?

- ① 피뢰설비는 능력면에서 완전보호, 증강보호, 보통보호, 간이보호로 나눌 수 있다.
- ② 일반 건축물의 돌침 및 수평도체의 보호각은 80° 이다.
- ③ 위험물을 저장·제조 취급하는 건축물의 보호각은 60° 이다.
- ④ 지반면상 10m 이상의 건축물에는 반드시 피뢰침을 설치하도록 되어 있다.

67. 다음 소방설비 중 요구되는 최소 방수량이 많은 것부터 순서가 옳은 것은?

㉠ 연결송수관	㉡ 옥외소화전
㉢ 옥내소화전	㉣ 스프링클러

- ① ㉠ - ㉡ - ㉢ - ㉣ ② ㉠ - ㉢ - ㉡ - ㉣
- ③ ㉡ - ㉠ - ㉢ - ㉣ ④ ㉡ - ㉠ - ㉣ - ㉢

68. 난방부하 계산시 각 외벽을 통한 손실열량은 방위에 따른 방향계수에 의해 값을 보정하는데, 계수의 값이 큰 것부터 차례로 된 것은?

- ① 북 > 동, 서 > 남 ② 북 > 남 > 동, 서
- ③ 동 > 남, 북 > 서 ④ 남 > 북 > 동, 서

69. 급수관의 관경을 결정하는데 필요 없는 사항은?

- ① 급수관 균등표 ② 배관 마찰저항 선도
- ③ 급수방식 ④ 기구 연결관의 관경

70. 지역난방의 장단점에 대한 다음 설명 중 틀린 것은?

- ① 설비의 고도화에 따라 도시의 매연을 경감시킬 수 있다.
- ② 각 건물마다 유효면적이 증대되고 화재의 위험이 적다.
- ③ 초기투자비는 싸지만 사용요금의 분배가 곤란하다.
- ④ 각 건물마다 보일러 시설을 할 필요가 없으나 배관중의 열손실이 많다.

71. 대기압이 750mmHg일 때 보일러의 압력계가 3.8kg/cm^2 를 가리키고 있다. 이 때 보일러의 절대압력 [kg/cm^2]은?

- ① 3.83 ② 4.50
- ③ 4.82 ④ 4.93

72. 온수난방용 주철제방열기의 1m^2 당 1시간의 표준방열량은?

- ① 100kcal ② 250kcal
- ③ 300kcal ④ 450kcal

73. 전양정 30m, 양수량 15m³/h, 효율 65%, 여유율 0.2 인 양수 펌프의 적당한 소요동력은?
 ① 0.00226kw ② 0.135kw
 ③ 2.26kw ④ 135.7kw
74. 다음 사항중 축전지 설비가 반드시 필요한 것은?
 ① 전열기(heater)의 전원 ② 화재시 비상용 전원
 ③ 실내 일반 전원 ④ 국부 조명의 전원
75. 배수트랩의 유효봉수깊이의 최소치는 일반적으로 얼마로 보는가?
 ① 50mm ② 80mm
 ③ 100mm ④ 150mm
76. 온수난방 배관에서 역환수식(Reverse-return)을 사용하는 적절한 이유는?
 ① 온수의 유량분배를 균일하게 하기 위하여
 ② 온수배관의 길이를 짧게 취하기 위하여
 ③ 온수배관의 신축을 흡수시키기 위하여
 ④ 온수배관의 보온을 하기 위하여
77. 증기난방 배관에서 저압측의 압력을 항상 일정하게 유지해 주는 부속은?
 ① 바이 패스 밸브(By pass valve)
 ② 감압 밸브(Pressure Reducing valve)
 ③ 이중 서어비스 밸브(Double Service valve)
 ④ 팩레스 밸브(Packless valve)
78. 공조시스템에서 직접적인 에너지 절약방안이 아닌 것은?
 ① 운전 제어 ② 보수 관리
 ③ 덕트 도장 ④ 시스템 개조
79. 보일러의 설계부하 계산에서 급탕량이 500ℓ /h일 때 급탕 부하는? (단, 급탕온도는 60℃, 급수온도는 0℃를 기준으로 한다.)
 ① 30,000kcal/h ② 35,000kcal/h
 ③ 40,000kcal/h ④ 45,000kcal/h
80. 다음의 수송설비에 관한 내용중 잘못 기술된 것은?
 ① 저속 엘리베이터의 구동 방식은 교류1단, 교류2단이 있다.
 ② 에스컬레이터는 경사 30도 이하, 속도 45m/min 이하로 한다.
 ③ 직류 엘리베이터는 속도를 임의로 선택 할 수 있고 속도 제어도 가능하다.
 ④ 덤 웨이터의 전동기 용량은 최대 3HP이다.

5과목 : 건축관계법규

81. 위험물저장 및 처리시설에 설치하는 돌침 및 피뢰도체의 보호각의 기준은?
 ① 45도 ② 50도
 ③ 60도 ④ 75도
82. 에너지를 대량으로 소비하는 건축물 또는 연면적이 몇 제곱

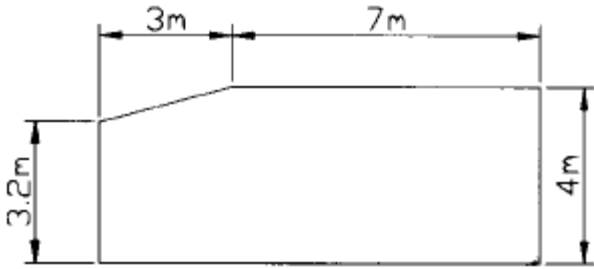
미터 이상의 건축물(창고시설을 제외한다)에 급수·배수·난방 및 환기의 건축설비를 설치하는 경우에는 국가기술자격법에 의한 건축기계설비기술사 또는 공조냉동기계기술사의 협력을 받아야 하는가?

- ① 1,000m² 이상 ② 2,000m² 이상
 ③ 5,000m² 이상 ④ 10,000m² 이상

83. 건축물에 설치하는 굴뚝에 관한 기준으로 옳지 않은 것은?
 ① 굴뚝의 옥상 돌출부는 지붕면으로부터의 수직거리를 1m 이상으로 할 것
 ② 굴뚝의 상단으로부터 수평거리 1m 이내에 다른 건축물이 있는 경우에는 그 건축물의 처마보다 1.5m 이상 높게 할 것
 ③ 금속제 또는 석면제 굴뚝으로서 건축물의 지붕속·반자위 및 가장 아랫바닥 밑에 있는 굴뚝의 부분은 금속외의 불연재료로 덮을 것
 ④ 금속제 또는 석면제 굴뚝은 목재 기타 가연재료로부터 15cm 이상 떨어져서 설치할 것
84. 대지안의 조경면적으로 산정하는 옥상 조경면적은 전체 조경면적의 몇 %를 초과하지 못하는가?
 ① 20% ② 30%
 ③ 40% ④ 50%
85. 지방건축위원회에서 구조안전·피난 및 소방에 관한 사항을 심의하지 않아도 되는 건축물의 용도는?
 ① 판매 및 영업시설 ② 의료시설 중 종합병원
 ③ 관광휴게시설 ④ 문화 및 집회시설
86. 건축물의 내부에 설치하는 피난계단의 구조로 옳지 않은 것은?
 ① 계단실의 바깥쪽과 접하는 창문등은 당해 건축물의 다른 부분에 설치하는 창문등으로부터 1m 이상의 거리를 두고 설치할 것
 ② 계단실의 실내에 접하는 부분의 마감은 불연재료로할 것
 ③ 건축물의 내부에서 계단실로 통하는 출입구의 유효너비는 0.9m이상으로 할 것
 ④ 건축물의 내부와 접하는 계단실의 창문등은 많이 들어 있는 유리의 불박이창으로서 그 면적을 각각 1m²이하로 할 것
87. 노상주차장의 구조 및 설비기준에 관한 내용 중 옳지 않은 것은?
 ① 종단구배가 4%를 초과하는 도로에 설치하여서는 아니된다.
 ② 너비 8m 미만의 도로에 설치하여서는 아니된다.
 ③ 주간선도로에 설치하여서는 아니된다.
 ④ 고속도로에 설치하여서는 아니된다.
88. 건축물의 용도분류상 단독주택에 해당되지 않는 것은?
 ① 다중주택 ② 다가구주택
 ③ 기숙사 ④ 공관
89. 다음 중 시설물의 용도 및 규모상 부설주차장의 설치의무 면제대상이 아닌 것은?
 ① 연면적 5,000m²의 판매 및 영업시설
 ② 연면적 10,000m²의 숙박시설
 ③ 연면적 10,000m²의 공연장

- ④ 연면적 15,000m²의 위락시설
- 90. 다음 중 건축물을 건축하거나 대수선하는 경우에 건설교통부령의 구조기준 및 구조계산에 따라 구조의 안전을 확인하여야 하는 건축물은?
 - ① 높이가 12m인 건축물
 - ② 처마높이가 10m인 건축물
 - ③ 내력벽의 길이가 15m인 건축물
 - ④ 기둥과 기둥사이의 거리가 9m인 건축물

91. 그림과 같은 단면을 가진 거실의 반자높이로 맞는 것은?



- ① 3.65m ② 3.88m
- ③ 4.05m ④ 4.32m
- 92. 공개공지 또는 공개공간의 설치면적을 건축조례로 정할 수 있는 최대면적은 대지면적의 몇 %인가?
 - ① 5% ② 10%
 - ③ 15% ④ 20%
- 93. 다음 중 다중이용건축물에 해당되는 것은?
 - ① 문화 및 집회시설 용도에 쓰이는 바닥 면적의 합계가 4000m²이상인 건축물
 - ② 판매 및 영업시설 용도에 쓰이는 바닥면적의 합계가 3000m²이상인 건축물
 - ③ 관광숙박시설 용도에 쓰이는 바닥면적의 합계가 6000m² 이상인 건축물
 - ④ 10층 이상인 건축물
- 94. 부설주차장의 인근설치 규정에서 시설물의 부지인근의 범위로 옳은 것은?
 - ① 직선거리 : 100m이내, 도보거리 : 300m이내
 - ② 직선거리 : 300m이내, 도보거리 : 600m이내
 - ③ 직선거리 : 300m이내, 도보거리 : 800m이내
 - ④ 직선거리 : 600m이내, 도보거리 : 300m이내
- 95. 도시계획시설 또는 도시계획시설 예정지에 건축을 허가할 수 있는 가설건축물의 구조가 아닌 것은?
 - ① 목구조 ② 벽돌구조
 - ③ 철골구조 ④ 철근콘크리트구조

- 96. 대형 기계식주차장치의 안전기준으로 옳지 않은 것은?
 - ① 주차구획의 크기 : 너비 2.3m이상, 높이 1.6m이상, 길이 5.95m이상
 - ② 출입구의 크기 : 너비 2.3m이상, 높이 1.6m이상
 - ③ 운반기의 크기 : 바닥의 너비 1.85m이상
 - ④ 입출고하는 사람의 출입통로 : 너비 50cm이상, 높이 1.8m이상

- 97. 부설주차장을 설치하지 아니하고 단독주택을 건축할 수 있는 시설면적기준은?
 - ① 130m² 이하 ② 150m² 이하
 - ③ 200m² 이하 ④ 300m² 이하
- 98. 바닥면적의 합계가 1,000m²인 건축물을 다음 용도로 하는 경우 주요구조부를 내화구조로 하지 않아도 되는 것은?
 - ① 체육관 ② 창고
 - ③ 여객자동차터미널 ④ 공장
- 99. 건축물의 면적, 높이등의 산정방법에 대한 설명 중 틀린 것은?
 - ① 층고가 1.5m인 다락의 면적은 바닥면적에 산입하지 아니한다.
 - ② 용적을 산정시 연면적에는 지하층의 면적과 지상층의 주차용으로 사용되는 면적을 제외한다.
 - ③ 지하층은 건축물의 층수에 산입하지 아니한다.
 - ④ 사무소 건물의 지상층에 설치한 기계실의 경우에는 당해 부분의 면적을 바닥면적에 산입하지 아니한다.
- 100. 노상주차장에서 주차대수규모가 얼마 이상인 경우에 장애인전용주차구획을 1면 이상 설치하여야 하는가?
 - ① 20대 ② 30대
 - ③ 40대 ④ 50대

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