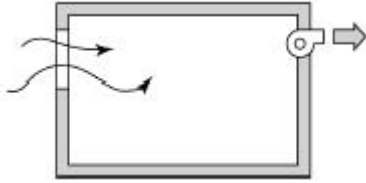


1과목 : 건축일반

1. 그림과 같은 환기 방식이 적합하지 않은 실은?



- ① 화장실 ② 수술실
③ 주방 ④ 욕실

2. 트러스 구조에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 절점은 강절점으로 부재를 삼각형으로 구성하여야 한다.
② 접합부 설계는 접합부에 모이는 각 부재의 중심선을 1점으로 교차시켜야 한다.
③ 압축력이 작용하는 부재는 짧게, 인장력이 작용하는 부재는 길게 설계하는 것이 좋다.
④ 입체 트러스는 큰 간사이 구조에 이용되지만, 구조해석이 어려운 단점이 있다.

3. 아파트 건축의 각 평면 형태에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 편복도형은 복도가 개방되므로 각 호의 프라이버시에 불리하다.
② 집중형은 대지의 이용률을 높이기 위해 채택하는 형식이다.
③ 중복도형은 프라이버시 확보가 어려우므로 독신자 주거용으로 채택되기 어렵다.
④ 계단실형은 각 단위 주택의 독립성을 유지할 수 있다.

4. 시티 호텔(city hotel)에 속하지 않는 것은?

- ① 커머셜 호텔 ② 레지덴셜 호텔
③ 터미널 호텔 ④ 산장 호텔

5. 리빙키친(Living Kitchen)의 가장 큰 장점은?

- ① 조리시간을 단축시킨다.
② 주부의 가사노동을 경감시킨다.
③ 급배수 설비 설치비용을 절감한다.
④ 침실과의 접촉이 좋게 된다.

6. 측창채광(side lighting)의 특성 중 옳지 않은 것은?

- ① 통풍 및 차열(遮熱)에 불리하다.
② 투명부분을 개방용으로 대체할 수 있다.
③ 주변상황에 큰 영향을 받는다.
④ 조도분포가 불균형하여 넓은 실에는 불리하다.

7. 실내조명 설계에서 가장 우선적으로 검토해야 하는 것은?

- ① 개략적인 조명계산을 실시한다.
② 소요조도를 결정한다.
③ 소요전등의 개수를 결정한다.
④ 조명방식 및 조명기구를 선정한다.

8. 마루바닥을 시공할 때 적용되는 쪽매의 종류가 아닌것은?

- ① 맞댄쪽매 ② 반턱쪽매

③ 연귀쪽매

④ 채혀쪽매

9. 병원의 건축형식이 아닌 것은?

- ① 분관식 ② 집중식
③ 다익형 ④ 클러스터형

10. 커머셜 호텔(commercial hotel) 계획에서 크게 고려하지 않아도 되는 것은?

- ① 주차장 ② 발코니
③ 레스토랑 ④ 연회장

11. 벽돌쌓기에서 화란식 쌓기의 경우 모서리 또는 끝부분에 사용되는 벽돌의 마름질 형태는?

- ① 칠오토막 ② 이오토막
③ 반토막 ④ 반반절

12. 목구조에서 기둥과 평보의 접합부분에 버팀대를 설치하는 목적은?

- ① 기둥의 압축내력을 보강하기 위해
② 절점의 강성을 높이기 위해
③ 보의 흔들림을 방지하기 위해
④ 수평하중과 수직하중을 기둥으로 집중시키기 위하여

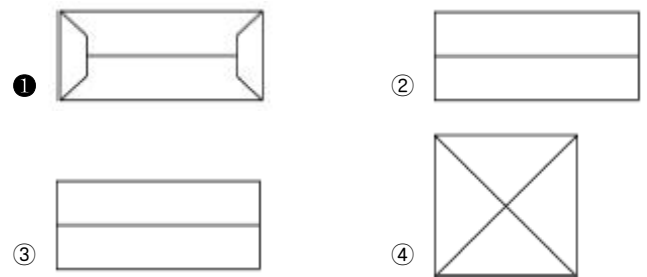
13. PS 강재의 조건 중 옳지 않은 것은?

- ① 고장력 강재이어야 한다.
② 콘크리트와의 부착력이 커야 한다.
③ 드럼에서 풀어 사용할 때 잘 퍼져야 한다.
④ 릴랙세이션(relaxation)이 커야 한다.

14. 표면결로 방지 대책이 아닌 것은?

- ① 실온을 높인다.
② 벽의 단열성을 좋게 하여 열관류 저항을 크게 한다.
③ 실내수증기압을 낮추어 실내공기의 노점온도를 낮게 한다.
④ 방습재는 저온측(실외)에, 단열재는 고온측(실내)에 배치한다.

15. 지붕평면 중 합각지붕은?



16. 잔향시간은 실내에 일정한 세기의 음을 공급하여 정상상태가 된 후, 음원을 정지시키고 나서 실내의 평균에너지 밀도가 처음 값에서 얼마 감소하는데 소요되는 시간으로 산정하는가?

- ① 40dB ② 50dB
③ 60dB ④ 70dB

17. 음의 명료도에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 명료도는 잔향시간이 길어지면 좋아진다.
 ② 요해도는 명료도보다 비교적 높은 값을 갖게 된다.
 ③ 주위의 소음이 크면 명료도는 감소한다.
 ④ 실용적에 따라 명료도는 달라질 수 있다.
18. 상점의 쇼윈도(show window)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 쇼윈도의 크기는 상점의 종류와는 관계가 없다.
 ② 쇼윈도의 바닥높이는 상품의 종류에 따라 다르다.
 ③ 상점규모가 2 · 3층인 경우, 쇼윈도를 입체적으로 취급하여 한눈에 상점에 대한 이미지를 강하게 주는 경우가 있다.
 ④ 쇼윈도 내부의 밝기를 인공적으로 높게 함으로써 쇼윈도의 반사를 방지할 수 있다.
19. 기초의 부동침하를 방지하는데 효과적인 방법이 아닌 것은?
 ① 기초 상호간을 지중보로 연결한다.
 ② 가급적 건물의 중량을 무겁게 한다.
 ③ 구조 전체의 하중을 기초에 균등히 분포시킨다.
 ④ 지하실을 강성체로 설치한다.
20. 척도조정(modular coordination)에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 척도조정이라 함은 모듈을 사용하여 건축 전반에 사용되는 재료를 규격화 하는 것을 말한다.
 ② 척도조정을 적용할 경우 설계 작업이 단순화되고 간편해진다.
 ③ 국제적으로 같은 척도조정을 사용하여도 건축 구성재의 국제 교역은 불가능하다.
 ④ 척도조정의 단점은 건물의 배치 및 외관이 단순해지는 경향이다.

2과목 : 위생설비

21. 내식성 및 가공성이 우수하며 배관 두께별로 K, L, M형으로 구분하여 사용되는 배관 재료는?
 ① 동관
 ② 스테인리스 강관
 ③ 일반배관용 탄소강관
 ④ 압력배관용 탄소강관
22. 지하층을 제외한 층수가 8층인 백화점에 스프링클러 설비를 설치할 경우, 스프링클러설비의 수원의 저수량은 최소 얼마 이상이 되도록 하여야 하는가? (단, 설치 헤드수는 30개이다.)
 ① 24m³
 ② 48m³
 ③ 72m³
 ④ 96m³
23. 다음의 급수방식 중 설비비 및 유지관리 비용이 가장 저렴한 방식은?
 ① 수도직결방식
 ② 고가수조방식
 ③ 압력수조방식
 ④ 펌프직송방식
24. 가스계량기는 전기개폐기 및 전기계량기로부터 최소 얼마 이상의 거리를 유지하여 설치하여야 하는가?
 ① 30cm
 ② 60cm
 ③ 90cm
 ④ 120cm
25. 배수배관에 있어서 한계 유속은 일반적으로 얼마인가?

- ① 0.5m/s
 ② 1.5m/s
 ③ 2.5m/s
 ④ 3.5m/s
26. 배수트랩에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 이중 트랩이 되지 않게 한다.
 ② 트랩은 위생기구에 접근시켜 설치한다.
 ③ 봉수깊이가 깊으면 통수능력이 증가된다.
 ④ 벨트랩은 주로 바닥 배수구용 트랩으로 이용된다.
27. 배관 이음재료 중 시공한 후 배관 교체 등 수리를 관리하게 하기 위해 사용하는 것은?
 ① 티(tee)
 ② 부싱(bushing)
 ③ 플랜지(flange)
 ④ 리듀서(reducer)
28. 통기배관에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 통기관은 우수관에 접속하지 않는다.
 ② 결합통기관은 배수수직관과 통기수직관을 연결하는 통기관이다.
 ③ 간접 배수계통의 통기관은 잡배수 계통의 통기수직관에 접속한다.
 ④ 신정통기관은 배수수직관의 상부를 연장하여 대기에 개방한 통기관이다.
29. 수도 본관에서 수직높이 1m인 곳에 대변기의 세정밸브를 설치하였다. 이 세정밸브의 사용을 위해 필요한 수도본관의 최저 압력은? (단, 수도직결방식이며, 본관에서 세정밸브까지의 마찰 손실수두는 0.02MPa, 세정밸브의 최저필요압력은 0.07MPa 이다.)
 ① 0.07MPa
 ② 0.09MPa
 ③ 0.10MPa
 ④ 0.19MPa
30. 연결송수관설비에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 주배관의 구경은 100mm 이상의 것으로 한다.
 ② 방수구의 호스접결구는 바닥으로부터 높이 0.5m 이상 1m 이하의 위치에 설치한다.
 ③ 펌프의 양정은 최상층에 설치된 노즐선단의 압력이 0.17MPa 이상의 압력이 되도록 한다.
 ④ 방수구는 연결송수관설비의 전용방수구 또는 옥내소화전 방수구로서 규격 65mm의 것으로 설치한다.
31. 저장조의 용량이 2m³이고 급탕배관 내의 전체 수량이 1m³일 때 개방형 팽창탱크의 용량은? (단, 급수의 밀도는 1.0g/cm³이고, 온수의 밀도는 0.983g/cm³ 이다.)
 ① 0.03m³
 ② 0.04m³
 ③ 0.05m³
 ④ 0.06m³
32. 유체의 점성에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 유체의 동점성계수는 점성계수와 밀도와와 비로 표시된다.
 ② 기체의 점성계수는 일반적으로 온도의 상승과 함께 증가한다.
 ③ 점성력은 상호 접하는 층의 면적과 그 관계속도의 제곱에 비례한다.
 ④ 점성이 유체운동에 미치는 영향은 동점성계수 값에 의해 결정된다.
33. 연면적 2,000m²인 은행건물에 필요한 급수량은? (단, 유효면적당 인원은 0.2인/m², 건물의 유효면적비율은 60%, 급

수량은 120L/c/d로 한다.)

- ① 24.4m³/d ② 26.6m³/d
③ 28.8m³/d ④ 30.0m³/d

34. 국소식 급탕방법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 배관 및 기기로부터의 열손실이 많다.
② 건물 완공 후에도 급탕개소의 증설이 비교적 쉽다.
③ 급탕개소마다 가열기의 설치 스페이스가 필요하다.
④ 주택 등에서는 난방 겸용의 온수보일러, 순간온수기를 사용할 수 있다.

35. 다음 중 위생설비 유니트(unit)화의 목적과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 공기의 단축 ② 품질의 향상
③ 제품의 다양화 ④ 현장 공사비의 절감

36. BOD 제거율을 바르게 나타낸 관계식은?

- ① $\frac{\text{유입수BOD}}{\text{유출수BOD}} \times 100$
② $\frac{\text{유출수BOD}}{\text{유입수BOD}} \times 100$
③ $\frac{\text{유출수BOD} - \text{유입수BOD}}{\text{유출수BOD}} \times 100$
④ $\frac{\text{유입수BOD} - \text{유출수BOD}}{\text{유입수BOD}} \times 100$

37. 급탕설비에 사용되는 안전장치에 속하지 않는 것은?

- ① 팽창관 ② 팽창수조
③ 사이렌서 ④ 안전밸브

38. 배수관에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 옥조의 오버 플로관은 트랩의 하류에 접속한다.
② 수영장의 배수는 일반 배수계통에 직결해서는 안된다.
③ 배수관에 부착하는 트랩은 이중으로 하는 편이 효과가 좋다.
④ 자동차 차고의 바닥 배수는 오일 포집기의 하류에 접속한다.

39. 세정밸브식 대변기에 진공 방지기(vacuum breaker)를 설치하는 이유는?

- ① 사용수량을 줄이기 위하여
② 급수소음을 줄이기 위하여
③ 급수오염을 방지하기 위하여
④ 취기(냄새)를 방지하기 위하여

40. 다음 중 고층건물에서 급수설비의 조닝 목적과 가장 관계가 먼 것은?

- ① 공사비의 절감
② 소음과 진동의 방지
③ 배관의 적절한 수압유지
④ 기구 부속품의 파손방지

3과목 : 공기조화설비

41. 다음 중 에어필터의 효율 측정법이 아닌 것은?

- ① 중량법 ② 비색법
③ 체적법 ④ DOP법

42. 사무실의 크기가 10m×10m×3m이고 재실자가 25명, 가스 난로의 CO₂ 발생량이 0.5m³/h일 때, 실내평균 CO₂ 농도를 1000ppm으로 유지하기 위한 최소 환기회수는? (단, 재실자 1인당의 CO₂ 발생량은 18L/h, 외기 CO₂ 농도는 500ppm이다.)

- ① 약 3.68회/h ② 약 4.52회/h
③ 약 5.38회/h ④ 약 6.33회/h

43. 축열시스템에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 심야전력의 이용이 가능하다.
② 냉동기의 용량을 감소시킬 수 있다.
③ 호텔의 공공부분과 같이 간헐운전이 심한 경우에는 적용할 수 없다.
④ 방축열 시스템은 냉각을 위한 냉동기, 축열을 위한 방축열조, 외부와의 열교환을 위한 열교환기 등으로 구성된다.

44. 공조기부하에 펌프 및 배관 등의 열부하를 더한 것으로서 냉동기나 보일러 용량을 결정하는데 이용되는 것은?

- ① 외기부하 ② 예열부하
③ 열원부하 ④ 기간부하

45. 위치수두 10mAq, 압력수두 30mAq, 속도 2.5m/s로 관 속을 흐르는 물의 전수두는?

- ① 13.06m ② 13.24m
③ 40.32m ④ 42.54m

46. 공기조화기의 가열코일 입구와 출구에서 공기의 상태값이 변화하지 않는 것은?

- ① 엔탈피 ② 상대습도
③ 건구온도 ④ 절대습도

47. 냉방부하 중 일사에 의한 유리로부터의 취득열량에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 현열로만 구성되어 있다.
② 유리창의 방위에 따라 다르다.
③ 유리창의 차폐계수가 클수록 취득열량은 크다.
④ 북쪽 창은 햇빛이 닿지 않으므로 일사에 의한 취득열량은 생기지 않는다.

48. 건구온도 20℃, 절대습도 0.015kg/kg'인 습공기 6kg의 엔탈피는? (단, 공기 정압비열 1.01KJ/kg · K, 수증기 정압비열 1.85KJ/kg · K, 0℃에서 포화수의 증발잠열 2501KJ/kg)

- ① 58.24KJ ② 120.67KJ
③ 228.77KJ ④ 349.62KJ

49. 원형 덕트와 장방형 덕트의 환산식으로 옳은 것은? (단, d : 원형 덕트의 직경 또는 환산직경, a : 장방형 덕트의 장변길이, b : 장방형 덕트의 단변길이)

① $d = 1.3 \left[\frac{(a \cdot b)^5}{(a+b)^2} \right]^{1/8}$

② $d = 1.3 \left[\frac{(a \cdot b)^5}{(a-b)^2} \right]^{1/8}$

③ $d = 1.3 \left[\frac{(a \cdot b)^2}{(a+b)^5} \right]^{1/8}$

④ $d = 1.3 \left[\frac{(a \cdot b)^2}{(a-b)^5} \right]^{1/8}$

50. 다음 설명에 알맞은 풍량조절댐퍼는?

- 덕트의 분기부에 설치하며 풍량조절용으로 사용된다.
- 구조가 간단하며 주덕트의 압력강하가 적다.
- 정밀한 풍량조절은 불가능하며 누설이 많아 폐쇄용으로 사용이 곤란하다.

- ① 스플릿댐퍼 ② 평행익형댐퍼
③ 대향익형댐퍼 ④ 버터플라이댐퍼

51. 수증기를 만드는 원리에 따라 가습장치를 구분할 경우, 다음 중 수분무식에 속하는 것은?

- ① 전열식 ② 모세관식
③ 초음파식 ④ 적외선식

52. 용량이 400kW인 터보 냉동기에 순환되는 냉수량은? (단, 냉동기 입구의 냉수온도 12℃, 출력의 냉수온도 6℃, 물의 비열 4.2KJ/kg · K)

- ① 46.2m³/h ② 57.1m³/h
③ 83.6m³/h ④ 98.6m³/h

53. 압축식 냉동기의 구성요소 중 냉동의 목적을 직접적으로 달성하는 것은?

- ① 흡수기 ② 증발기
③ 발생기 ④ 응축기

54. 증기트랩 중 플로트 트랩에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 다량의 응축수를 처리할 수 있다.
② 동결의 우려가 있는 곳에 주로 사용된다.
③ 증기해머에 의해 내부손상을 입을 수 있다.
④ 자동 에어벤트가 설치되어 있어 공기배출능력이 우수하다.

55. 난방배관의 신축을 흡수하기 위해 사용되는 신축이음쇠에 속하지 않는 것은?

- ① 루프형 ② 리프트형
③ 슬리브형 ④ 스윙블형

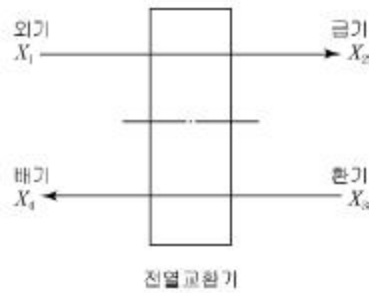
56. 축류형 송풍기의 종류에 속하지 않는 것은?

- ① 베인형 ② 후곡형
③ 튜브형 ④ 프로펠러형

57. 공기조화방식 중 전공기방식의 일반적인 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 덕트 스페이스가 필요하다.
② 중간기에 외기냉방이 가능하다.
③ 실내에 배관으로 인한 누수의 우려가 없다.
④ 팬코일 유닛과 같은 기구의 설치로 실내 유효면적이 작아진다.

58. 그림과 같은 전열교환기의 전열효율을 올바르게 나타낸 것은? (단, 난방의 경우이며, X₁, X₂, X₃, X₄는 각 공기상태의 엔탈피를 나타낸다.)



- ① $\eta = \frac{X_3 - X_1}{X_2 - X_1}$ ② $\eta = \frac{X_3 - X_4}{X_2 - X_4}$
③ $\eta = \frac{X_2 - X_1}{X_3 - X_1}$ ④ $\eta = \frac{X_3 - X_4}{X_3 - X_1}$

59. 공기여과장치에서 입구측의 오염도가 0.3mg/m³, 여과효율이 75% 이라 할 때, 공기여과장치를 통과하는 오염물질의 양은? (단, 공기여과장치를 통과하는 풍량은 500m³/h 이다.)

- ① 22.5mg/h ② 30.5mg/h
③ 37.5mg/h ④ 42.5mg/h

60. 습공기선도와 관련된 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 현열비는 전열량에 대한 현열량의 비율을 의미한다.
② 습공기선도에서 현열비 상태선이 수평일 때 현열비는 1이다.
③ 습공기를 가습하였을 경우 노점온도는 낮아지나 상대습도는 높아진다.
④ 열수분비는 습공기의 상태변화에 따른 전열량의 변화량과 절대습도의 변화량의 비를 나타낸다.

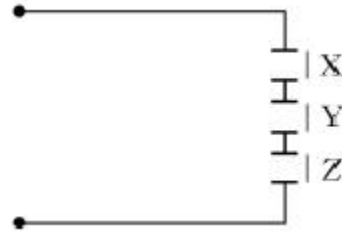
4과목 : 소방 및 전기설비

61. 제3종 접지공사가 필요한 곳은?

- ① 고압계기용 변압기의 2차측 전로
② 특별고압계기용 변압기의 2차측 전로
③ 400[V] 이상의 금속관 배선에 사용하는 관
④ 고압전로에 시설하는 피뢰기 및 방출 보호통

62. 무접점 계전기에 사용되는 전력전자소자(트랜지스터, 다이오드)의 장점으로 옳지 않은 것은?

- ① 스위칭 속도가 빠르다.
 ② 전력소비가 대단히 작다.
 ③ 잡음(noise)의 영향을 받지 않는다.
 ④ 점점의 개폐동작으로 인한 마모현상이 없다.
63. 20[Ω]의 저항 4개를 병렬로 연결하였다. 220[V]의 전원에 연결하면 몇 [W]의 전력을 소비하는가?
 ① 880 ② 2420
 ③ 4840 ④ 9680
64. 다음 중 전기와 관련된 용어와 그 단위의 연결이 옳지 않은 것은?
 ① 자속 : [Wb] ② 기자력 : [V]
 ③ 정전용량 : [F] ④ 리액턴스 : [Ω]
65. 다음 중 자동제어에서 제어장치의 구성요소가 아닌 것은?
 ① 검출부 ② 조절부
 ③ 조작부 ④ 검파부
66. 분전반을 설치하는 전기사프트(ES)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 각 층마다 같은 위치에 설치한다.
 ② ES의 면적은 보 및 기둥 부분을 제외하고 산정한다.
 ③ 설치장비 공급의 편리성을 우선하며 각 층의 모서리 부분에 설치한다.
 ④ 전력용과 통신용 등으로 구분 설치하고, 적은 규모일 경우는 공용으로 사용한다.
67. 전기용접기의 주된 원리는 무엇을 응용한 것인가?
 ① 전자력 ② 자기유도
 ③ 전자유도 ④ 줄(Joule)열
68. 3상 유도 전동기의 회전 원리를 설명할 수 있는 법칙은?
 ① 브론델 법칙
 ② 플레밍의 왼손 법칙
 ③ 플레밍의 오른손 법칙
 ④ 앙페르의 오른나사 법칙
69. 스위치의 접촉점이나 전선의 연결부분에 접촉저항이 크면 전류흐름에 장애가 생긴다. 이러한 장애를 방지하기 위한 방법과 가장 관계가 먼 것은?
 ① 접촉점을 대지와 접지시킨다.
 ② 스위치의 접촉점을 잘 닦는다.
 ③ 압력을 가해서 접촉력을 높인다.
 ④ 전선의 연결부분 개소를 가능한 줄인다.
70. 건축물에 설치되는 전기설비의 에너지절약 방안에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 승강기는 인버터(VVVF)제어방식으로 직접 제어한다.
 ② 대용량의 유도전동기는 전전압 기동방식을 채택한다.
 ③ 변압기는 저손실형으로 몰드변압기 또는 아몰퍼스변압기를 사용한다.
 ④ 대형 사무실인 경우 창측 조명기구는 광센서로 제어 하거나 별도의 제어회로를 구성한다.
71. 다음 그림과 같은 점접회로의 논리식은?



- ① $X + Y + Z$ ② $X \cdot Y \cdot Z$
 ③ $X \cdot Y + Z$ ④ $1/X + Y + Z$
72. 접지저감제의 구비조건에 속하지 않는 것은?
 ① 지속성이 있을 것
 ② 전기적으로 부도체일 것
 ③ 전극을 부식시키지 않을 것
 ④ 토양을 오염시키지 않을 것
73. 변압기에서 입력전력에 대한 출력전력의 비율을 의미하는 것은?
 ① 부하율 ② 수용률
 ③ 역률 ④ 효율
74. 3상 Y결선에서 선간전압이 220[V]인 3상 교류의 상전압은?
 ① 127[V] ② 220[V]
 ③ 381[V] ④ 440[V]
75. 조명설계의 순서로 가장 알맞은 것은?
 ㉠ 소요조도의 결정
 ㉡ 조명기구의 선정
 ㉢ 기구대수의 산출
 ㉣ 조명방식의 결정
 ㉤ 조명기구의 배치결정
- ① ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤ ② ㉡-㉣-㉠-㉢-㉤
 ③ ㉡-㉢-㉠-㉣-㉤ ④ ㉢-㉠-㉡-㉣-㉤
76. 엔탈피 제어에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 환절기에 사용하면 에너지 절약효과가 크다.
 ② 통상적으로 부하재설정제어와 같이 사용한다.
 ③ 외기를 실내에 공급하여 냉방부하를 줄이는 방식이다.
 ④ 사람의 출입이 이용시간대에 따라서 크게 변화하는 백화점 등에 사용하면 효과가 크다.
77. 납축전지가 방전되면 양(+)극은 어떠한 물질로 되는 가?
 ① Pb ② PbSO₄
 ③ PbO ④ PbO₂
78. 변압기에서 철심(core)이 하는 역할은?
 ① 자속의 이동통로 ② 전류의 이동통로
 ③ 전압의 이동통로 ④ 전력량의 이동통로
79. 저항 R과 인덕턴스 L의 병렬회로에 있어서 전류와 전압의 위상관계는?
 ① 전류는 전압보다 뒤진다.
 ② 전류와 전압은 동상이다.

- ③ 전류는 전압보다 45°앞선다.
④ 전류는 전압보다 90°앞선다.

80. 알칼리 축전지에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 공칭 전압은 1.2[V/셀]이다.
② 극판의 기계적 강도가 약하다.
③ 과방전, 과전류에 대해 강하다.
④ 부식성 가스가 발생하지 않는다.

5과목 : 건축설비관계법규

81. 방염성능기준 이상의 실내장식물 등을 설치하여야 하는 특정소방대상물에 속하는 것은? (단, 층수가 10층인 경우)

- ① 아파트 ② 실내수영장
③ 호텔 ④ 기숙사

82. 위험물 저장 및 처리시설에 설치하는 피뢰설비는 한국산업표준이 정하는 피뢰시스템레벨이 최소 얼마 이상이어야 하는가?

- ① I ② II
③ III ④ IV

83. 다음 중 내화구조에 해당하지 않는 것은?

- ① 철골철근콘크리트조의 계단
② 두께 8cm인 철근콘크리트조의 바닥
③ 철재로 보강된 유리블록으로 된 지붕
④ 작은 지름이 25cm인 철근콘크리트조의 기둥

84. 다음은 건축법상 건축신고와 관련된 기준 내용이다. ()안에 속하지 않는 것은?

허가 대상 건축물이라 하더라도 바닥면적의 합계가 85㎡이내의 ()의 경우에는 미리 특별자치시장·특별자치도지사 또는 시장·군수·구청장에게 신고를 하면 건축허가를 받은 것으로 본다.

- ① 신축 ② 증축
③ 개축 ④ 재축

85. 공동 소방안전관리자 선임대상 특정소방대상물에 속하지 않는 것은?

- ① 판매시설 중 도매시장
② 판매시설 중 소매시장
③ 복합건축물로서 층수가 5층 이상인 것
④ 복합건축물로서 연면적이 3,000㎡ 이상인 것

86. 비상경보설비를 설치하여야 하는 특정소방대상물의 연면적 기준은? (단, 지하가 중 터널 또는 사람이 거주하지 않거나 벽이 없는 축사는 제외)

- ① 100㎡ 이상 ② 200㎡ 이상
③ 300㎡ 이상 ④ 400㎡ 이상

87. 건축물의 지하층에서 거실의 바닥면적의 합계가 최소 얼마 이상인 층의 경우, 환기설비를 설치하여야 하는가?

- ① 500㎡ ② 1,000㎡

- ③ 1,500㎡ ④ 2,000㎡

88. 연면적의 합계가 3,000㎡인 업무시설에 중앙집중 냉방설비를 설치하는 경우, 해당 건축물에 소요되는 주간 최대냉방 부하의 얼마 이상을 수용할 수 있는 용량의 축냉식 또는 가스를 이용한 중앙집중 냉방방식으로 설치하여야 하는가?

- ① 50% ② 60%
③ 70% ④ 80%

89. 건축물의 용도변경과 관련하여 산업 등의 시설군에 속하는 건축물의 세부용도가 아닌 것은?

- ① 운수시설 ② 발전시설
③ 장례식장 ④ 창고시설

90. 지능형 건축물의 인증에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 지능형 건축물 인증기준에는 인증표시 홍보기준, 유효기간 등의 사항이 포함된다.
② 산업통상자원부장관은 지능형 건축물의 인증을 위하여 인증기관을 지정할 수 있다.
③ 국토교통부장관은 지능형 건축물의 건축을 활성화하기 위하여 지능형 건축물 인증제도를 실시한다.
④ 허가권자는 지능형 건축물로 인증 받은 건축물에 대하여 조경설치면적을 100분의 85까지 완화하여 적용할 수 있다.

91. 초고층 건축물의 피난·안전을 위하여 지상층으로부터 최대 30개 층마다 설치하는 대피공간을 의미하는 것은?

- ① 무창층 ② 개방공간
③ 안전지대 ④ 피난안전구역

92. 건축법상 아파트는 주택으로 쓰는 층수가 최소 얼마이상인 주택을 말하는가?

- ① 3개 층 ② 5개 층
③ 7개 층 ④ 10개 층

93. 층수가 10층이며, 각층의 거실 면적이 1,000㎡인 종합병원에 설치하여야 하는 승용승강기의 최소 대수는? (단, 8인승 승용승강기인 경우)

- ① 3대 ② 4대
③ 5대 ④ 6대

94. 급수, 배수의 건축설비를 건축물에 설치하는 경우 건축기계설비기술사 또는 공조냉동기계기술사의 협력을 받아야 하는 대상 건축물에 속하지 않는 것은?

- ① 연립주택
② 판매시설로서 해당 용도에 사용되는 바닥면적의 합계가 2,000㎡인 건축물
③ 의료시설로서 해당 용도에 사용되는 바닥면적의 합계가 2,000㎡인 건축물
④ 숙박시설로서 해당 용도에 사용되는 바닥면적의 합계가 2,000㎡인 건축물

95. 다음 소방시설 중 경보설비에 속하는 것은?

- ① 비상조명등 ② 비상방송설비
③ 비상콘센트설비 ④ 무선통신보조설비

96. 다음은 건축법상 건축허가에 관한 기준 내용이다. ()안에 알맞은 것은?

건축물을 건축하거나 대수선하려는 자는 특별자치시장·특별자치도지사 또는 시장·군수·구청장의 허가를 받아야 한다. 다만, () 이상의 건축물 등 대통령령으로 정하는 용도 및 규모의 건축물을 특별시나 광역시에 건축하려면 특별시장이나 광역시장의 허가를 받아야 한다.

- ① 6층 ② 11층
③ 16층 ④ 21층

97. 신축 또는 리모델링하는 공동주택의 세대수가 최소 얼마 이상인 경우 시간당 0.5회 이상의 환기가 이루어질 수 있도록 자연환기설비 또는 기계환기설비를 설치하여 야 하는가?

- ① 50세대 ② 100세대
③ 150세대 ④ 200세대

98. 건축물의 에너지절약설계기준에 따른 야간단열장치의 총열관류저항 기준은?

- ① $0.2\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ 이상 ② $0.3\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ 이상
③ $0.4\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ 이상 ④ $0.5\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ 이상

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

- ① 계단이나 에스컬레이터로부터 1m 이상의 거리를 둘 것
② 출입에 지장이 없도록 일정한 방향으로 회전하는 구조로 할 것
③ 회전문의 회전속도는 분당회전수가 8회를 넘지 아니하도록 할 것
④ 회전문의 중심축에서 회전문과 문틀 사이의 간격을 포함한 회전문날개 끝부분까지의 길이는 140cm 이상이 되도록 할 것

100. 건축물의 지붕을 평지붕으로 하는 경우 건축물의 옥상에 헬리포트를 설치하거나 헬리콥터를 통하여 인명등을 구조할 수 있는 공간을 확보하여야 하는 대상 건축물 기준으로 옳은 것은?

- ① 층수가 6층 이상인 건축물로서 6층 이상인 층의 바닥면적의 합계가 $5,000\text{m}^2$ 이상인 건축물
② 층수가 6층 이상인 건축물로서 6층 이상인 층의 바닥면적의 합계가 $10,000\text{m}^2$ 이상인 건축물
③ 층수가 11층 이상인 건축물로서 11층 이상인 층의 바닥면적의 합계가 $5,000\text{m}^2$ 이상인 건축물
④ 층수가 11층 이상인 건축물로서 11층 이상인 층의 바닥면적의 합계가 $10,000\text{m}^2$ 이상인 건축물

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