



- ① 설계 작업이 단순해진다.
  - ② 공사기간을 단축할 수 있다.
  - ③ 대량생산이 용이하여 생산비용이 절감된다.
  - ④ 치수비가 황금비로 되어 다양한 형태의 설계가 가능하다.
18. 아파트 건축의 각 평면형식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 편복도형은 공용복도에 있어서는 프라이버스가 침해되기 쉽다.
  - ② 집중형은 채광조건이 양호하며 각 세대의 환경조건이 균일하다.
  - ③ 중복도형은 대지에 대해서 건물이용도가 높다.
  - ④ 홀형은 통행과 프라이버시가 양호하다.
19. 벽돌벽에서 발생하는 균열의 주원인으로 볼 수 없는 것은?
- ① 벽돌 및 모르타르의 강도 부족
  - ② 벽돌벽의 부분적 시공결함
  - ③ 기초의 부동침하
  - ④ 상하층 개구부의 동일선상 위치로 인한 하중집중
20. 도서관의 출납시스템 중 열람자는 직접서가에 면하여 책의 체제나 표지 정도는 볼 수 있으나 내용을 보려면 관원에게 요구하여 대출기록을 남긴 후 열람하는 형식은?
- ① 자유개가식                      ② 안전개가식
  - ③ 반개가식                        ④ 폐가식

**2과목 : 위생설비**

21. 길이 50m, 내경 25mm인 직선 배관에 물이 2m/s의 속도로 흐르고 있다. 관마찰계수가 0.03일 때 마찰저항손실은?
- ① 12.24Pa                          ② 1224kPa
  - ③ 120Pa                            ④ 120kPa
22. 통기관의 최소 관경에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 각개통기관은 그것이 접속되는 배수관 관경의 1/2 이상으로 한다.
  - ② 결합통기관은 통기수직관과 배수수직관 중 작은 쪽의 관경 이상으로 한다.
  - ③ 도피통기관은 배수수평지관의 관경 이상으로 하되 최소 75mm 이상으로 한다.
  - ④ 루프통기관은 배수수평지관과 통기수직관 중 작은 쪽 관경의 1/2 이상으로 한다.
23. 청소구에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 배수수평지관 및 배수수평주관의 기점에 설치한다.
  - ② 배수의 흐름과 반대 또는 직각방향으로 열 수 있도록 설치한다.
  - ③ 배수관이 45°를 넘는 각도에서 방향을 전환하는 개소에 설치한다.
  - ④ 배수관경이 125mm 이면 직경이 125mm인 청소구를 설치하여야 한다.
24. 급탕배관에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 급탕관의 최상부에는 공기빼기 장치를 설치한다.

- ② 중앙식 급탕설비는 원칙적으로 강제순환방식으로 한다.
  - ③ 상향배관인 경우 급탕관은 하향구배, 반탕관은 상향구배로 한다.
  - ④ 관의 신축을 고려하여 건물의 벽 관통부분의 배관에는 슬리브를 끼운다.
25. 급탕배관 내에 흐르는 유체의 온도변화로 인하여 발생하는 관의 신축을 흡수할 목적으로 사용되는 신축이음쇠에 속하는 것은?
- ① 레듀서                            ② 소켓이음
  - ③ 스트레이너                      ④ 스위블 조인트
26. 급수관 내에 공기실(Air chamber)을 설치하는 이유는?
- ① 배관의 신축을 위해서        ② 수압시험을 하기 위해서
  - ③ 누출시험을 하기 위해서      ④ 수격작용의 방지를 위해서
27. 게이트 밸브(Gate valve)에 관한 설명으로 옳은 것은?
- ① 슬루스 밸브라도로 하며 유체의 흐름을 완전 개폐하는데 사용된다.
  - ② 유체를 일정한 방향으로만 흐르고 하고 역류를 방지하는데 주로 사용된다.
  - ③ 수평배관에만 사용되며 핸들을 90° 회전시키면 볼이 회전하여 완전 개폐가 가능하다.
  - ④ 밸브를 완전히 열 경우 단면적이 갑자기 작아지므로 유체에 대한 마찰저항이 크다.
28. 다음 중 통기관의 설치 목적과 가장 거리가 먼 것은?
- ① 배수계통내의 배수 및 공기의 흐름을 원활히 한다.
  - ② 배수관 계통의 환기를 도모하여 관내를 청결하게 유지한다.
  - ③ 사이폰 작용 및 배압에 의해서 트랩봉수가 파괴되는 것을 방지한다.
  - ④ 배수트랩의 봉수부에 가해지는 압력과 배수관 내의 압력차를 크게 하여 배수작용을 돕는다.
29. 급수방식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 수도직결방식은 급수압력이 일정하다.
  - ② 펌프직송방식은 저수조의 수질관리가 필요하다.
  - ③ 압력수조방식은 단수 시에 일정량의 급수가 가능하다.
  - ④ 고가수조방식은 저수시간이 길어지면 수질이 나빠지기 쉽다.
30. 매시간 15m<sup>3</sup>의 물을 고가수조에 공급하고자 할 때 양수펌프에 요구되는 축동력은? (단, 펌프의 전양정 33m, 펌프의 효율 45%)
- ① 1kW                                ② 1.5kW
  - ③ 2kW                                ④ 3kW
31. 중앙식 급탕, 방법 중 간접가열식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 대규모 급탕설비에 적합하다.
  - ② 고압보일러를 설치하여야 한다.
  - ③ 보일러를 난방설비와 겸용할 수 있다.
  - ④ 저탕조에는 온도조절장치(thermostat)를 설치하여 온도를 조절한다.
32. 고가수조방식의 건물에서 최상층에 세정밸브식 대변기가 설

치되어 있다. 이 세정밸브의 사용을 위해 필요한 세정밸브로부터 고가수조 저수면까지의 최소 높이는? (단, 고가수조에서 세정밸브까지의 총 배관 길이는 15m이고, 마찰손실수두는 5mAq, 세정밸브의 필요압력은 70kPa이다.)

- ① 약 5m                      ② 약 7m  
③ 약 12m                    ④ 약 27m

33. 레스토랑의 주방 등에서 배출되는 지방분 등이 배수관에 유입되는 것을 막기 위하여 사용되는 포집기는?

- ① 샌드 포집기              ② 그리스 포집기  
③ 가솔린 포집기          ④ 플라스터 포집기

34. 급배수설비의 기본 원칙으로 옳지 않은 것은?

- ① 우수는 공공하수도에 배수하지 않도록 한다.  
② 상수의 급수계통은 크로스 커넥션이 되어서는 안된다.  
③ 탱크 및 배수계통에는 통기관 등과 같은 적절 한 통기 조치를 한다.  
④ 급수계통은 역류나 역사이편 작용의 위험이 생기지 않도록 한다.

35. 급탕배관방식 중 헤더방식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 지관을 소구경의 배관으로 할 수 있다.  
② 슬리브, 공법을 채용하면 배관의 교환이 용이하다.  
③ 헤더로 부터의 지관 도중에 관이음 시공부가 많아야 한다.  
④ 한 계통마다 관로의 보유수량이 적어 급탕 대기시간을 단축할 수 있다.

36. 다음 중 고층건물에서 급수조닝을 하지 않을 경우 생길 수 있는 현상과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 수격작용 발생  
② 크로스 커넥션 발생  
③ 물 흐르는 소리에 의한 소음 발생  
④ 배관이나 기구에 큰 압력이 가해져 배관과 기구의 수명 단축

37. 급탕탱크(저당조)내에 1000L의 물을 10℃에서 80℃로 온도를 높였을 때 체적 증가량은? (단, 물의 밀도는 10℃에서는 0.99973kg/L, 80℃에서는 0.9718kg/L이다.)

- ① 29L                      ② 40L  
③ 55L                    ④ 37L

38. 정화조에서 유입수의 BOD가 150mg/L, 유출수의 BOD가 60mg/L일 때, 이 정화조의 BOD 제거율은?

- ① 30%                    ② 45%  
③ 60%                    ④ 90%

39. 강관 이음류 중 부싱(Bushing)의 용도로 옳은 것은?

- ① 배관의 말단부  
② 관을 분기할 때  
③ 배관을 90℃로 구부릴 때  
④ 구경이 다른 관을 접속하고자 할 때

40. 위생기구의 재질 중 위생도기에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 흡수성이 크다.

- ② 강도가 커서 내구력이 있다.  
③ 오물이 부착되기 어려우며, 청소가 용이하다.  
④ 복잡한 구조의 것을 일체화 하여 제작할 수 있다.

### 3과목 : 공기조화설비

41. 습공기의 엔탈피(enthalpy)를 설명한 것으로 옳은 것은?

- ① 습공기가 갖는 현열량  
② 습공기가 갖는 현열량과 잠열량의 합계  
③ 습공기가 갖는 현열량을 전열량으로 나눈 값  
④ 습공기가 갖는 현열량을 현열량으로 나눈 값

42. 덕트 내의 풍속이 20m/s, 정압이 200Pa일 경우 전압의 크기는? (단, 공기의 밀도는 1.2kg/m³이다.)

- ① 212Pa                    ② 220Pa  
③ 330Pa                    ④ 440Pa

43. 흡수식 냉동기의 구성요소 중 용액으로부터 냉매인 수증기와 흡수제인 LiBr로 분리시키는 작용을 하는 곳은?

- ① 증발기                    ② 응축기  
③ 발생기                    ④ 흡수기

44. 다음 중 냉각수 배관재료로 가장 부적절한 것은?

- ① 동관                      ② 아연도강관  
③ 스테인리스관          ④ 경질염화비닐관

45. 취출풍량 360m³/h, 취출구 풍속 3.5m/s 개구율 0.7인 취출구의 면적은?

- ① 0.03m²                    ② 0.04m²  
③ 0.05m²                    ④ 0.06m²

46. 보일러 주위 배관 중 하드포트 접속법에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 배관이 온도변화에 의해 늘어나고 줄어드는 것을 흡수하기 위해 사용된다.  
② 진공환수식에서 환수관보다 방열기가 낮은 위치에 있을 때 응축수를 끌어올리기 위해 사용된다.  
③ 저압보일러에서 중력환수방식일 경우 환수관의 일부가 파손되었을 때 보일러수의 유실을 방지하기 위해 사용된다.  
④ 열교환에 의해 생긴 응축수와 증기에 혼합되어 있는 공기를 배출하여 열교환기의 가열작용을 유지하기 위해 사용된다.

47. 건구온도 26℃인 습공기 1000m³/h를 14℃로 냉각시키는데 필요한 열량은? (단, 현열만에 의한 냉각이며, 공기의 정압비열은 1.01kJ/kg · K, 공기의 밀도는 1.2kg/m³이다.)

- ① 약 2kW                    ② 약 3kW  
③ 약 4kW                    ④ 약 5kW

48. 냉방부하 계산 시 인체로부터의 취득열량을 계산한다. 다음 공간 중 인체 1인으로부터의 취득열량이 상대적으로 가장 많은 장소는?

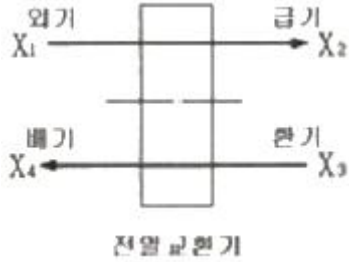
- ① 극장                      ② 은행  
③ 사무소                    ④ 볼링장

49. 다음 중 펌프운전에서 캐비테이션이 발생하기 쉬운 조건과

가장 거리가 먼 것은?

- ① 흡입 양정이 클 경우
- ② 유체의 온도가 높을 경우
- ③ 펌프가 흡입수면보다 위에 있을 경우
- ④ 흡입측 배관의 손실수두가 작을 경우

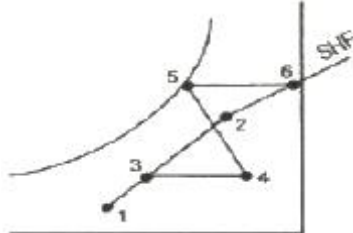
50. 그림과 같은 전열교환기의 전열효율( $\eta$ )을 올바르게 나타낸 것은? (단, 난방의 경우이며,  $X_1, X_2, X_3, X_4$ 는 각 공기상태의 엔탈피를 나타낸다.)



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  $\eta = \frac{X_3 - X_4}{X_3 - X_1}$

51. 공조기내에서 습공기가 다음 그림과 같이 상태 변화를 할 때 변화과정으로 옳은 것은?



- ① 혼합-예열-가습-재열      ② 혼합-가습-가열-재열
- ③ 혼합-냉각-가열-가습      ④ 혼합-혼합-가열-가습

52. 다음 중 온도 조절식 증기트랩에 속하는 것은?

- ① 버킷 트랩      ② 드럼 트랩
- ③ 플로트 트랩      ④ 벨로즈 트랩

53. 냉동기를 냉각 목적으로 할 경우의 성적계수를  $COP_c$ , 가열 목적 중, 히트 펌프로 사용 될 경우의 성적계수를  $COP_H$ 라 할 때, 두 성적계수의 관계를 바르게 나타낸 것은?

- ①  $COP_H + COP_c = 1$       ②  $COP_H + 1 = COP_c$
- ③  $COP_H - COP_c = 1$       ④  $COP_c / COP_H = 1$

54. 빙축열 등을 이용하는 축열 시스템에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 열손실이 줄어든다.
- ② 운전비를 줄일 수 있다.
- ③ 심야전력을 이용할 수 있다.
- ④ 주간 파크 시간대에 전력부하를 절감할 수 있다.

55. 냉방부하 중 일사에 의한 유리로부터의 취득 열량에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

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

56. 취출기류의 속도분포와 관련하여 4단계의 영역으로 구분할 경우, 제2영역에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 일명 천이구역이라고도 한다.
- ② 취출기류의 속도 변화가 없는 영역이다.
- ③ 취출거리의 대부분을 차지하며 취출구의 종류에 따라 특성이 현저하다.
- ④ 취출기류의 속도가 급격히 감소되어 혼합된 공기(1차공기+2차공기)까지도 주위로 확산되는 영역이다.

57. 다음과 같은 조건에서 실내  $CO_2$ 의 허용농도를 1000ppm으로 할 때, 필요 환기량은?

- 재실인원 : 10인  
- 실내 1인당  $CO_2$  배출량 :  $0.02m^3/h$   
- 외기  $CO_2$  농도 : 350ppm

- ①  $249.2m^3/h$       ②  $275.4m^3/h$
- ③  $307.7m^3/h$       ④  $356B \ m^3/h$

58. 습공기를 냉각하였을 경우 상태 변화 내용으로 옳은 것은?

- ① 비체적은 감소한다.      ② 엔탈피는 증가한다.
- ③ 건구온도는 변화없다.      ④ 습구온도는 높아진다.

59. 건구온도  $20^\circ C$  절대습도  $0.015kg/kg$  인 습공기  $6kg$ 의 엔탈피는? (단, 공기의 정압비열= $1.01kJ/kg \cdot K$ , 수증기 정압비열= $1.85kJ/kg \cdot K$ ,  $0^\circ C$ 에서 포화수의 증발잠열  $2501kJ/kg$ )

- ①  $58.24kJ$       ②  $120.67kJ$
- ③  $228.77kJ$       ④  $349.62kJ$

60. 증기난방에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 온수난방에 비하여 열용량이 커 예열시간이 길게 소요된다.
- ② 온수난방에 비하여 부하변동에 따른 방열량 조절이 곤란하다.
- ③ 온수난방에 비하여 한랭지에서 운전정지 중에 동결의 위험이 크다.
- ④ 온수난방에 비하여 소요방열면적과 배관경이 크게 되므로 설비비가 높다.

#### 4과목 : 소방 및 전기설비

61. 3상 Y결선에서 선간전압이  $200(V)$ 인 3상 교류의 상전압은?

- ①  $115(V)$       ②  $346(V)$
- ③  $453(V)$       ④  $600(V)$

62. 도선의 길이를 10배, 단면적을 5배로 하면 전기저항의 크기는 몇 배로 되는가?

- ① 1배      ② 2배
- ③ 3배      ④ 5배

63. 다음 중 3상유도전동기의 회전속도를 증가시킬 수 있는 방법으로 가장 알맞은 것은?

- ① 극수를 증가시킨다. ② 슬립을 증가시킨다.  
③ 주파수를 증가시킨다. ④ 기동법을 변화시킨다.

64. 다음과 같은 조건에 서 가로 40m, 세로 30m인 사무실의 평균조도를 400(lx)로 하기 위해 필요한 형광등의 개수는?

- 형광등 1개당 광속 : 4000(lm)  
- 조명률 : 0.6  
- 감광보상률 : 1.7

- ① 240개 ② 260개  
③ 280개 ④ 340개

65. 스프링클러설비의 배관 중 스프링클러헤드가 설치되어 있는 배관을 의미하는 것은?

- ① 주배관 ② 교차배관  
③ 가지배관 ④ 급수배관

66. 보호계전기의 종류에 속하지 않는 것은?

- ① 방향 계전기 ② 과전류 계전기  
③ 부족 전압 계전기 ④ 갭 저항형 계전기

67. 교류의 크기를 표현하는데 사용되는 용어에 속하지 않는 것은?

- ① 평균값 ② 실효값  
③ 순시값 ④ 정상값

68. 직·병렬 전기회로에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 직렬회로에서는 각 저항에 흐르는 전류는 같다.  
② 직렬회로에서 총저항은 접속되어 있는 모든 저항을 합한 것이다.  
③ 저항의 병렬회로보다 저항의 직렬회로에서 전압강하가 적어진다.  
④ 병렬회로에서 각 저항에서의 전압강하는 저항의 크기와 관계없이 모두 같다.

69. 다음 중 정풍량 방식에서 냉난방 밸브의 제어기준이 되는 현재 실내의 온·습도를 측정하는 검출기의 설치 위치로 가장 적절한 것은?

- ① 외기측 ② 급기측  
③ 환기측 ④ 혼합기측

70. 다음은 옥외소화전설비의 옥외소화전함 설치에 관한 기준 내용이다. ()안에 알맞은 것은?

옥외소화전이 10개 이하 설치된 때에는 옥외 소화전마다 ( ) 이내의 장소에 1개 이상의 소화전함을 설치하여야 한다.

- ① 5m ② 10m  
③ 15m ④ 20m

71. 연결살수설비의 송수구에 관한 기준 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 송수구는 구경 32mm의 쌍구형으로 설치 하여야 한다.

② 지면으로부터 높이가 0.5m 이상 1.0m 이하의 위치에 설치하여야 한다.

③ 소방차가 쉽게 접근할 수 있고 노출된 장소에 설치하는 것이 원칙이다.

④ 개방형 헤드를 사용하는 송수구의 호스접결 구는 각 송수구역마다 설치하는 것이 원칙이다.

72. 스프링클러설비의 화재안전기준 상 다음과 같이 정의 되는 용어는?

가압된 물이 분사될 때 헤드의 축심을 중심으로 한 반원상에 균일하게 분산시키는 헤드

- ① 조기반응형헤드 ② 축벽형스프링클러헤드  
③ 개방형스프링클러헤드 ④ 폐쇄형스프링클러헤드

73. 자동화재탐지설비의 수신기에 설치에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 수위실 등 상시 사람이 근무하는 장소에 설치하는 것이 원칙이다.  
② 수신기의 조작스위치는 바닥으로부터 높이가 1.5m 이상 2.0 이하인 장소에 설치하여야 한다.  
③ 수신기는 감지기·중계기 또는 발신기가 작동하는 경계 구역을 표시할 수 있는 것으로 하여야 한다.  
④ 수신기의 음향기구는 그 음량 및 음색이 다른 기기의 소음 등과 명확히 구별될 수 있는 것으로 하여야 한다.

74. 금속관 배선공사에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 외부에 대한 고조파의 영향이 없다.  
② 사용 목적에 따라 적합한 접지가 필요하다.  
③ 외부적 응력에 대해 전선보호의 신뢰성이 높다.  
④ 옥내의 습기가 많은 은폐장소에서는 사용이 불가능하다.

75. 다음은 옥내소화전설비의 방수구에 관한 기준내용이다. ()안에 알맞은 것은?

특정소방대상물의 총마다 설치하되, 해당 특정소방대상물의 각 부분으로부터 하나의 옥내소화전방수구까지의 수평거리가 ( )이하가 되도록 할 것. 다만, 복층형 구조의 공동주택의 경우에는 세개의 출입구가 설치 된 층에만 설치할 수 있다.

- ① 10m ② 15m  
③ 20m ④ 25m

76. 건축화 조명방식 중 천장면에 유리, 플라스틱등과 같은 확산용 스크린판을 붙이고 천장 내부에 광원을 배치하여 천장을 건축화된 조명기구로 활용하는 방식은?

- ① 코브조명 ② 밸런스조명  
③ 광천장조명 ④ 코니스조명

77. 시퀀스(Sequence) 제어에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 시퀀스 제어는 일명 피드백(Feedback) 제어라고도 한다.  
② 시퀀스 제어계의 신호처리 방식은 유접점 방식만 있다.  
③ 미리 정해진 순서에 따라 제어의 각 단계를 순차적으로 제어한다.  
④ 시퀀스 제어 회로의 주전원과 조작전원은 반드시 동일해야 한다.

78. 200(V), 1(kW)의 전열기를 100(V)의 전압으로 사용할 때 소비되는 전력(W)은?

- ① 100                      ② 200  
③ 250                      ④ 500

79. 정전용량이  $C_1$ ,  $C_2$ 인 두 콘덴서를 직렬로 연결한 회로에 전압  $V$ 를 인가할 경우  $C_1$ 에 걸리는 전압은?

- ①  $(C_1+C_2)V$                       ②  $\frac{V}{C_1+C_2}$   
③  $\frac{C_1V}{C_1+C_2}$                       ④  $\frac{C_2V}{C_1+C_2}$

80. 변압기의 전부하 시의 2차 전압이 100(V), 무부하 시의 2차 전압이 102(V)이라면 전압 변동률은?

- ① 1.96%                      ② 2%  
③ 2.04%                      ④ 4%

**5과목 : 건축설비관계법규**

81. 건축법령상 리모델링이 쉬운 구조에 속하지 않는 것은? (단, 공동주택의 경우)

- ① 구조체에서 건축설비, 내부 마감재료 및 외부 마감재료를 분리할 수 있을 것  
② 개별 세대 안에서 구획된 실의 크기, 개수 또는 위치 등을 변경할 수 있을 것  
③ 각 층에 시공된 보, 기둥 등의 구조부재의 개수 또는 위치를 변경할 수 있을 것  
④ 각 세대는 인접한 세대와 수직 또는 수평 방향으로 통합하거나 분할할 수 있을 것

82. 건축물의 에너지절약 설계기준에서는 수영장에 자연채광을 위한 개구부 설치를 권장하고 있다. 다음 중 권장 개구부 면적의 합계에 관한 기준 내용으로 옳은 것은?

- ① 수영장 바닥면적의 5분의 1 이상  
② 수영장 바닥면적의 7분의 1 이상  
③ 수영장 바닥면적의 10분의 1 이상  
④ 수영장 바닥면적의 20분의 1 이상

83. 용도변경과 관련된 시설군 중 문화집회시설군에 속하는 건축물의 용도가 아닌 것은?

- ① 종교시설                      ② 수련시설  
③ 위락시설                      ④ 관광휴게시설

84. 같은 건축물 안에 공동주택과 위락시설을 함께 설치하고자 하는 경우, 공동주택의 출입구와 위락시설의 출입구는 서로 그 보행거리가 최소 얼마 이상이 되도록 설치하여야 하는가?

- ① 10m                      ② 20m  
③ 30m                      ④ 50m

85. 건축법령상 다음과 같이 정의되는 것은?

주택으로 쓰는 1개 동의 바닥면적 합계가 660㎡ 이하이고, 층수가 4개 층 미하인 주택

- ① 아파트                      ② 연립주택  
③ 다세대주택                      ④ 다가구주택

86. 다음은 초고층 건축물에 설치하는 피난안전구역에 관한 기준 내용이다. ()안에 알맞은 것은?

초고층 건축물에는 피난층 또는 지상으로 통하는 직통계단과 직접 연결되는 피난 안전 구역을 지상층으로부터 최대 (        )개 층마다 1개소 이상 설치하여야 한다.

- ① 10                      ② 20  
③ 30                      ④ 40

87. 다음의 소방시설 중 경보설비에 속하지 않는 것은?

- ① 누전경보기                      ② 비상방송설비  
③ 무선통신보조설비                      ④ 자동화재탐지설비

88. 건축물에 설치하는 지하층의 구조 및 설비에 관한 기준 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 거실의 바닥면적의 합계가 1000㎡ 이상인 층에는 환기설비를 할 것  
② 지하층의 바닥면적이 300㎡ 이상인 층에는 식수공급을 위한 급수전을 1개소 이상 설치할 것  
③ 거실의 바닥면적이 30㎡ 이상인 층에는 직통 계단외에 피난층 또는 지상으로 통하는 비상 탈출구 및 환기통을 설치할 것  
④ 바닥면적이 1000㎡ 이상인 층에는 피난층 또는 지상으로 통하는 직통계단을 방화구획으로 구획되는 각 부분마다 1개소 이상 설치할 것

89. 상업지역 및 주거지역에서 건축물에 설치하는 냉방시설 및 환기시설의 배기구는 도로면으로부터 최소 얼마 이상의 높이에 설치하여야 하는가?

- ① 1m                      ② 1.5m  
③ 1.8m                      ④ 2m

90. 다음 중 건축물의 관람실 또는 집회실로서 그 바닥면적이 200㎡ 이상인 것의 반자의 높이를 4m 이상으로 하여야 하는 건축물은? (단, 기계 환기장치를 설치하지 않은 경우)

- ① 종교시설의 용도에 쓰이는 건축물  
② 공동주택 중 아파트의 용도에 쓰이는 건축물  
③ 문화 집 집회시설 중 전시장의 용도에 쓰이는 건축물  
④ 문화 및 집회시설 중 동물원의 용도에 쓰이는 건축물

91. 건축물에 급수·배수·환기·난방설비를 설치하는 경우, 건축기계설비기술사 또는 공조냉동 기계기술사의 협력을 받아야 하는 대상 건축물에 속하지 않는 것은? (단, 연면적 10000㎡ 미만인 건축물의 경우)

- ① 아파트  
② 업무시설로서 해당 용도에 사용되는 바닥면적의 합계가 2000㎡인 건축물  
③ 의료시설로서 해당 용도에 사용되는 바닥면적의 합계가 2000㎡인 건축물

- ④ 숙박시설로서 해당 용도에 사용되는 바닥면적의 합계가 2000m<sup>2</sup>인 건축물
92. 6층 이상의 거실면적의 합계가 11000m<sup>2</sup>인 교육연구시설에 설치하여야 하는 승용승강기의 최소 대수는? (단, 8인승 승용승강기인 경우)
- ① 3대                      ② 4대  
③ 5대                      ④ 6대
93. 특정소방대상물이 판매시설인 경우, 모든 층에 스프링클러 설비를 설치하여야 하는 수용인원 기준은?
- ① 100명 이상              ② 200명 이상  
③ 500명 이상              ④ 1000명 이상
94. 다음 중 다중이용건축물에 속하지 않는 것은? (단, 16층 미만인 건축물)
- ① 종교시설로 쓰는 바닥면적의 합계가 50000m<sup>2</sup>이상인 건축물  
② 판매시설로 쓰는 바닥면적의 합계가 50000m<sup>2</sup>이상인 건축물  
③ 업무시설로 쓰는 바닥면적의 합계가 50000m<sup>2</sup>이상인 건축물  
④ 의료시설 중 종합병원으로 쓰는 바닥면적의 합계가 50000m<sup>2</sup>이상인 건축물
95. 화재안전기준에 따라 소화기구를 설치하여야 하는 특정소방대상물의 연면적 기준은?
- ① 10m<sup>2</sup> 이상              ② 25m<sup>2</sup> 이상  
③ 33m<sup>2</sup> 이상              ④ 45m<sup>2</sup> 이상
96. 다음은 건축물의 에너지절약 설계기준에 따른 용어의 정의이다. ()안에 알맞은 것은?
- “투광부”라 함은 창, 문면적의 (      )이상이 투과채로 구성된 문, 유리블럭, 플라스틱패널 등과 같이 투과재료로 구성되며, 외기에 접하며 채광이 가능한 부위를 말한다.
- ① 50%                      ② 60%  
③ 70%                      ④ 80%
97. 건축물의 출입구에 설치하는 회전문은 계단이나 에스컬레이터로부터 최소 얼마 이상의 거리를 두어야 하는가?
- ① 1m                      ② 2m  
③ 3m                      ④ 4m
98. 연면적 200m<sup>2</sup>를 초과하는 공동주택에 설치하는 복도의 유효너비는 최소 얼마 이상으로 하여야 하는가? (단, 양옆에 거실이 있는 복도의 경우)
- ① 1.2m                      ② 1.6m  
③ 1.8m                      ④ 2.4m
99. 건축허가 시 미리 소방본부장 또는 소방서장의 동의를 받아야 하는 건축물의 연면적 기준은? (단, 건축물이 노유자시설인 경우)
- ① 100m<sup>2</sup> 이상              ② 200m<sup>2</sup> 이상  
③ 300m<sup>2</sup> 이상              ④ 400m<sup>2</sup> 이상
100. 건축물의 옥상에 헬리포트를 설치하거나 헬리콥터를 통하

여 인명 등을 구조할 수 있는 공간을 확보하여야 하는 대상 건축물 기준으로 옳은 것은? (단, 층수가 11층 이상인 건축물로서 건축물의 지붕을 평지붕으로 하는 경우)

- ① 11층 이상인 층의 바닥면적의 합계가 3000m<sup>2</sup>이상인 건축물  
② 11층 이상인 층의 바닥면적의 합계가 5000m<sup>2</sup>이상인 건축물  
③ 11층 이상인 층의 바닥면적의 합계가 8000m<sup>2</sup>이상인 건축물  
④ 11층 이상인 층의 바닥면적의 합계가 10000m<sup>2</sup>이상인 건축물

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)

전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)

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