

형식이 가능한 것은?

- ① 복합 배열형 ② 굴절 배열형
- ③ 직선 배열형 ④ 환상 배열형

20. 주택의 침실계획에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 침대는 머리쪽에 창을 두는 것이 좋다.
- ② 침실은 현관에서 멀리 떨어진 곳에 배치하는 것이 좋다.
- ③ 출입문은 침대가 직접 보이지 않게 안여닫이로 하는 것이 좋다.
- ④ 어린이 침실은 가사실로부터 감독할 수 있는 위치에 있는 것이 좋다.

2과목 : 위생설비

21. 수도 본관으로부터 높이 10m에 설치된 세정밸브식 대변기의 사용을 위해 필요한 수도본관의 최저압력은? (단, 급수방식은 수도직결방식이며 배관 내의 마찰손실은 40kpa, 세정밸브식 대변기의 최저필요압력은 70kpa이다.)

- ① 70kpa ② 100kpa
- ③ 140kpa ④ 210kpa

22. 대변기의 세정수의 급수방식 중 로 탱크식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 탱크로의 급수에 볼 탭이 사용된다.
- ② 하이 탱크식에 비해 세정소음이 작다.
- ③ 탱크로의 급수압력과 관계없이 대변기로의 급수수량이나 압력이 일정하다.
- ④ 단시간에 다량의 물이 필요하기 때문에 일반 가정용으로는 거의 사용되지 않는다.

23. 액체 중에 직경이 작은 관을 세웠을 때, 관속의 액면이 관밖의 액면보다 높거나 낮게 되는 현상은?

- ① 층류 현상 ② 난류 현상
- ③ 모세관 현상 ④ 베르누이 현상

24. 시간당 200L의 급탕을 필요로 하는 건물에서 전기온수기를 사용하여 급탕을 하는 경우 필요전력은? (단, 물의 비열은 4.2kJ/kg·K, 급수온도는 10℃, 급탕온도는 60℃, 전기온수기의 가열효율은 95%이다.)

- ① 11.1kW ② 11.7kW
- ③ 12.3kW ④ 13.5kW

25. 같은 구경의 강관을 직선으로 연결하고자 할 때 사용되는 강관 이음쇠류가 아닌 것은?

- ① 부싱 ② 소켓
- ③ 니플 ④ 유니온

26. 급수압력이 일정하며, 일반적으로 하향급수 배관방식이 사용되는 급수방식은?

- ① 수도직결방식 ② 고가수조방식
- ③ 압력수조방식 ④ 펌프직송방식

27. 원심식 펌프로 회전차 추위에 디퓨저인 안내 날개를 갖는 펌프는?

- ① 마찰 펌프 ② 터빈 펌프
- ③ 제트 펌프 ④ 다이아프램 펌프

28. 다음과 같은 조건에 연면적 2000m²의 사무소 건물에 필요한 1일당 급수량은?

- 건물의 유효면적과 연면적의 비 :50%

- 유효면적당 인원 : 0.2인/m²

- 1인 1일당 급수량 : 100L/d/c

- ① 10000L/d ② 20000L/d
- ③ 30000L/d ④ 40000L/d

29. 중앙식 급탕방식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 배관 및 기기로부터의 열손실이 작다.
- ② 기구의 동시이용률을 고려하여 가열장치의 총용량을 적게 할 수 있다.
- ③ 일반적으로 열원장치는 공조설비와 겸용하여 설치되기 때문에 열원단가가 싸다.
- ④ 기계실 등에 다른 설비 기계와 함께 가열장치등이 설치되기 때문에 관리가 용이하다.

30. BOD 제거율(%) 산정방법을 올바르게 표현한 것은?

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

31. 다음과 같은 조건에서 급탕량이 2000L/h인 저탕조의 가열코일 표면적은?

- 급수온도 : 10℃

- 급탕온도 : 60℃

- 증기온도 : 104℃

- 가열코일의 열관류율 : 506W/m²·K

- 물의 비열 : 4.2kJ/kg·K

- ① 약 3.3m² ② 약 6.6m²
- ③ 약 33.4m² ④ 약 65.9m²

32. 물의 정수과정에서 물 속에 있는 철분을 제거하기 위한 처리과정은?

- ① 혐기 ② 폭기
- ③ 불소주입 ④ 응집제 첨가

33. 급탕배관의 설계 및 시공에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 배관은 균등한 구배를 만든다.
- ② 중앙식 급탕설비는 원칙적으로 강제순환방식으로 한다.
- ③ 관의 신축을 고려하여 건물의 벽관통부분의 배관에는 슬리브를 사용한다.

① 온도강하 및 급탕수전에서의 온도 불균형을 방지하기 위해 단관식으로 한다.

34. 펌프의 전압정이 60m이고, 30m³/h의 물을 양수하고자 할 때 요구되는 펌프의 축동력은? (단, 펌프의 효율은 55%)

- ① 2.7kW ② 4.9kW
- ③ 5.3kW ④ 8.9kW

35. 다음 중 급수설비에서 크로스 커백션 방지 대책으로 가장 알맞은 것은?

- ① 설비 내에 버큘 브레이커 및 역류방지 장치를 부착한다.
- ② 관내 유속을 억제하고, 설비 내에 써지 탱크(surge tank) 및 안전밸트를 설치한다.
- ③ 배관 계통별로 색깔로 구분하여 오접합을 방지하며 통수 시험에 의해 체크한다.
- ④ 수평배관에는 공기나 오물이 정체하지 않도록 하며, 어쩔 수 없이 공기 정체나 일어나는 곳에는 공기빼기밸브를 설치한다.

36. 다음 중 통기관을 설치하는 목적과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 트랩의 봉수를 보호한다.
- ② 배수관 내의 압력변동을 억제하여 배수의 흐름을 원활하게 한다.
- ③ 배수관 계통의 환기를 도모하여 관내를 청결하게 유지한다.
- ④ 배수관에 해로운 영향을 미칠 물질이 배수관에 들어가지 않도록 한다.

37. 배수 배관에서 청소구를 원칙적으로 설치하여야 하는 곳이 아닌 것은?

- ① 배수수평수관의 기점
- ② 배수수직관의 최상부
- ③ 배수수평수관의 기점
- ④ 배수관이 45°를 넘는 각도에서 방향을 전환하는 개소

38. 관 내의 흐름이 층류인지 난류인지를 판별하는데 사용되는 레이놀즈수의 산정식으로 옳은 것은? (단, Re=레이놀즈 수, u=관 내의 평균유속(m/s), d=관 내경(m), v=유체의 동점성계수(m²/s))

$$\text{① } Re = \frac{\nu}{u \times d} \quad \text{② } Re = \frac{d}{u \times \nu}$$

$$\text{③ } Re = \frac{u \times \nu}{d} \quad \text{④ } Re = \frac{u \times d}{\nu}$$

39. 세정밸브식 대변기에 버큘 브레이커를 설치하는 주된 이유는?

- ① 냄새 방지 ② 급수소음 방지
- ③ 급수오염 방지 ④ 배관의 부식방지

40. 다음 중 모세관 현상에 따른 트랩의 봉수파괴를 방지하기 위한 방법으로 가장 알맞은 것은?

- ① 트랩을 자주 청소한다.
- ② 각개통기관을 설치한다.
- ③ 관내 압력변동을 작게 한다.
- ④ 기구배수관 관경을 트랩구경보다 크게 한다.

3과목 : 공기조화설비

41. 틸새바람양의 산출 방법에 속하지 않는 것은?

- ① 환기횃수법 ② 창문면적법
- ③ 실내면적법 ④ 창문틈새길이법

42. 증기난방 방식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 예열시간이 온수난방에 비해 짧다.
- ② 온수난방에 비해 실내의 쾌감도가 좋다.
- ③ 온수난방에 비해 한랭지에서 동결의 우려가 적다.
- ④ 온수난방에 비해 부하변동에 따른 실내방열량의 제어가 곤란하다.

43. 중앙 공조기의 전열교환기에서는 다음 중 어느 공기가 서로 열교환을 하는가?

- ① 외기와 실내배기 ② 외기와 실내급기
- ③ 실내배기와 실내급기 ④ 환기(RA)와 실내급기

44. 동일 송풍기에서 회전수를 2배로 했을 경우 풍량, 정압 및 소요동력의 변화량으로 옳은 것은?

- ① 풍량 2배, 정압 4배, 소요동력 8배
- ② 풍량 2배, 정압 8배, 소요동력 4배
- ③ 풍량 4배, 정압 4배, 소요동력 8배
- ④ 풍량 4배, 정압 8배, 소요동력 2배

45. 상대습도 60%인 습공기의 건구온도(a), 습구온도(b), 노점온도(c)의 크기 관계가 옳은 것은?

- ① a > b > c ② b > a > c
- ③ b > c > a ④ c > b > a

46. 다음 설명에 알맞은 환기방식은?

- 실내는 부압을 유지한다.
- 화장실, 욕실 등의 환기에 적합하다.

- ① 급기팬과 배기팬의 조합
- ② 급기팬과 자연배기의 조합
- ③ 자연급기와 배기팬의 조합
- ④ 자연급기와 자연배기의 조합

47. 단일덕트 정풍량방식에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 변풍량방식에 비해 설비비가 많이 든다.
- ② 2중덕트방식에 비해 냉·온풍의 혼합손실이 많다.
- ③ 부하변동에 대한 제어응답이 변풍량방식에 비해 느리다.
- ④ 실내의 열부하 변동에 따라 송풍량을 조절하는 방식이다.

48. 그림과 같은 조건에서 재실인원이 50명인 회의실의 외기 현열부하는?

- 1인당 필요한 외기량 : 80m³/h
- 실내온도 : 26℃, 외기온도 : 32℃
- 공기의 밀도 : 1.2kg/m³
- 공기의 정압비열 : 1.01kJ/kg · K

- ① 6270W ② 7240W

- ㉓ 8080W ㉔ 9120W
49. 기준면보다 20m 높이에 있는 관내에 물이 압력 60kpa, 유속 3m/s로 흐를 때 이 물의 전수두는? (단, 물의 밀도는 1kg/L이다.)
 ① 약 18.7m ② 약 26.5m
 ③ 약 38.7m ④ 약 83.1m
50. 건구온도 32℃, 절대습도 0.025kg/kg'인 습공기의 엔탈피는? (단, 건공기 정압비열 1.01kJ/jkg · K, 수증기의 정압비열 1.85kJ/kg · K, 0℃에서 포화수의 증발잠열 2501kJ/kg)
 ① 71.21kJ/kg ② 96.33kJ/kg
 ③ 140.62kJ/kg ④ 182.52kJ/kg
51. 다음 중 주방, 공장, 실험실에서와 같이 오염물질의 확산 및 방산을 가능한 한 극소화 시키려고 할 때 적용하는 환기방식은?
 ① 희석환기 ② 국소환기
 ③ 전체환기 ④ 자연환기
52. 다음 중 대기오염이 심한 지역에 가장 적합한 냉각탑은?
 ① 개방식 ② 밀폐식
 ③ 대기식 ④ 자연통풍식
53. 열원에서 각 방열기기까지의 공급관과 환수관의 도달거리의 합을 거의 같게 하여 배관의 마찰저항 값을 유사하게 함으로써 순환온수가 균등하게 흐르도록 한 배관방법은?
 ① 중력식 ② 개방식
 ③ 역환수식 ④ 진공환수식
54. 용량이 386kW인 터보 냉동기에 순환되는 냉수량은? (단, 냉각기 입구의 냉수온도 12℃, 출구의 냉수온도 6℃, 물의 비열 4.2kJ/kg · K)
 ① 약 46m³/h ② 약 55m³/h
 ③ 약 231m³/h ④ 약 332m³/h
55. 유리창으로부터의 일사열 취득에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 투과율이 클수록 취득열량이 적다.
 ② 유리의 면적이 클수록 취득열량이 많다.
 ③ 유리의 차폐계수가 클수록 취득열량이 많다.
 ④ 반사유리는 여름철 취득열량을 줄이는 데 유리하다.
56. 벽면 취출구에서 공기를 수평으로 취출하는 경우, 취출공기의 이동에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 강하거리는 취출기류의 풍속에 비례한다.
 ② 상승거리는 취출기류의 풍속에 비례한다.
 ③ 도달거리는 취출기류의 풍속에 비례한다.
 ④ 강하거리는 취출공기와 실내공기의 온도차에 반비례한다.
57. 다음 중 증기와 응축수 사이의 온도차를 이용하는 온도조절식 증기트랩에 속하는 것은?
 ① 드럼 트랩 ② 버킷 트랩
 ③ 벨로즈 트랩 ④ 플로트 트랩
58. 다음 중 덕트 분기부에 설치하여 풍량을 분배 하는데 사용

되는 풍량조절 뎀퍼는?

- ① 루버 뎀퍼 ② 정풍량 뎀퍼
 ③ 스플릿 뎀퍼 ④ 버터플라이 뎀퍼
59. 공기정화장치에서 포집효율 70%의 필터를 통과한 공기의 먼지농도는 포집효율 85%의 필터를 통과한 공기의 먼지농도의 몇 배인가? (단, 각각의 필터 상류의 먼지 농도는 같다.)
 ① 0.5배 ② 1.2배
 ③ 1.5배 ④ 2.0배
60. 습공기에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 습공기를 가열할 경우 상대습도는 낮아진다.
 ② 절대습도가 커질수록 수증기 분압은 커진다.
 ③ 습공기의 비체적은 건구온도가 높을수록 작아진다.
 ④ 건습구 온도차가 클수록 습공기의 상태습도는 낮아진다.

4과목 : 소방 및 전기설비

61. 3[Ω]의 저항과 4[Ω]의 유도성 리액턴스가 직렬로 연결된 교류 회로에서의 역률은 얼마인가?
 ① 75% ② 60%
 ③ 30% ④ 80%
62. 전기식 자동제어 시스템에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 신호처리가 쉽지만 원격조작이 어렵다.
 ② 기기의 구조가 복잡하여 취급이 불편하다.
 ③ 검출부와 조절부가 하나의 케이스 내에 함께 설치된다.
 ④ 신호전송 및 조작 동력원으로서 상용전원을 직접 사용한다.
63. 유효전력과 무효전력의 단위와 구분하기 위하여 사용되는 파상전력의 단위는?
 ① [W] ② [Ah]
 ③ [VA] ④ [VAR]
64. 전기화재에 대한 소화기의 적응 화재별 표시로 옳은 것은?
 ① A ② B
 ③ C ④ K
65. 3상 Y결선에서 선간전압이 220[V]인 3상 상전압은?
 ① 127[V] ② 220[V]
 ③ 381[V] ④ 440[V]
66. 50[Ω]의 저항과 100[Ω]의 저항을 병렬로 접속하였을 때 합성저항은?
 ① 0.03[Ω] ② 17.4[Ω]
 ③ 33.33[Ω] ④ 150[Ω]
67. 자동화재탐지설비의 감지기 중 열감지기에 속하지 않는 것은?
 ① 광전식 감지기 ② 차동식 감지기
 ③ 정온식 감지기 ④ 보상식 감지기
68. 접속방식에 따라 분류한 인터폰 설비의 종류에 속하지 않는 것은?

- ① 모자식 ② 복합식
- ③ 상호식 ④ 교호통화식

69. 유접점 시퀀스 제어 회로에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 동작상태의 확인이 쉽다.
- ② 전기적 노이즈(외란)에 대하여 안정적이다.
- ③ 기계적 진동에 강하여 개폐부하의 용량이 작다.
- ④ 독립된 다수의 출력회로를 동시에 얻을 수 있다.

70. 옥외소화전설비에 사용되는 호스의 구경은?

- ① 45mm ② 55mm
- ③ 60mm ④ 65mm

71. LNG에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 주성분은 메탄(CH₄)이다.
- ② LPG에 비해 발열량이 작다.
- ③ 천연가스를 냉각하여 액화한 것이다.
- ④ 상온에서 공기보다 비중이 크므로 인화폭발의 우려가 있다.

72. 건축설비에서 사용되는 농형 유도전동기에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 슬립량이 있기 때문에 불꽃의 염려가 없다.
- ② 속도제어 방법으로 VVVF방식 등을 사용할 수 있다.
- ③ 권선형 유도전동기에 비하여 구조가 단단하여 취급이 용이하다.
- ④ 기동정류가 커서 전동기 권선을 과열시키거나 전원전압의 변동을 일으킬 수 있다.

73. 다음 중 변압기의 원리와 가장 관계가 깊은 것은?

- ① 정전유도 ② 전자유도
- ③ 발열작용 ④ 전계유도

74. 옥내소화전이 1층에 5개, 2층에 4개, 3층에 4개가 설치되어 있을 때 이 건물의 옥내소화전 설비의 수원의 저수량은 최소 얼마 이상이 되도록 하여야 하는가?(2021년 04월 01일 개정된 규정 적용됨)

- ① 3.4m³ ② 5.2m³
- ③ 10.4m³ ④ 20.8m³

75. 교류의 크기를 나타내는데 있어서 평균치 Va와 최대치 Vm과의 관계식으로 옳은 것은?

- ① Va=1.11×Vm ② Va=0.707×Vm
- ③ Va=0.637×Vm ④ Va=√2×Vm

76. 제연설비의 설치장소는 제연구역으로 구획하여야 한다. 제연구역에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 거실과 통로(복도 포함)는 상호 제연구획한다.
- ② 하나의 제연구역의 면적은 1000m² 이내로 한다.
- ③ 하나의 제연구역은 직경 80m의 원내에 들어 갈 수 있도록 한다.
- ④ 통로(복도 포함)상의 제연구역은 보행중심선의 길이가 60m를 초과하지 않도록 한다.

77. 길이 20[m], 폭 20[m], 천장높이 5[m], 조명률 50[%]의 사무실에 40[W] 형광등을 설치하여 평균 조도를 120[lx]로 하려고 한다. 형광등의 소요 개수는? (단, 형광등 1개의 광

속은 2500[lm], 보수율은 80[%]이다.)

- ① 43개 ② 45개
- ③ 48개 ④ 50개

78. 건축화 조명방식에 속하지 않는 것은?

- ① 코브 조명 ② 코니스 조명
- ③ 광천장 조명 ④ 펜던트 조명

79. 분전반을 설치하는 전기사프트(ES)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 각 층마다 같은 위치에 설치한다.
- ② ES의 면적은 보, 기둥 부분을 제외하고 산정한다.
- ③ 설치장비 공급의 편리성을 우선하여 각 층의 모서리 부분에 설치한다.
- ④ 전력용과 정보통신용과 같이 용도별로 구분하여 설치하되, 작은 규모일 경우는 공용으로 사용한다.

80. 어떤 저항에 직류전압 100[v]를 가했더니 1[kW]의 전력을 소비하였다. 이 때 흐르는 전류는 몇 [A]인가?

- ① 0.01 ② 5
- ③ 10 ④ 100

5과목 : 건축설비관계법규

81. 건축물을 특별시나 광역시에 건축하려는 경우 특별시장이나 광역시장의 허가를 받아야 하는 건축물의 층수 기준은?

- ① 15층 이상 ② 21층 이상
- ③ 31층 이상 ④ 41층 이상

82. 다음의 소방시설 중 경보설비에 속하지 않는 것은?

- ① 유도등 ② 비상방송설비
- ③ 자동화재속보설비 ④ 자동화재탐지설비

83. 다음은 지하층과 피난층 사이의 개방공간 설치에 관한 기준 내용이다. ()안에 알맞은 것은?

바닥면적의 합계가 () 이상인 공연장·집회장·관람장 또는 전시장을 지하층에 설치하는 경우에는 각 실에 있는 자가 지하층 각 층에서 건축물 밖으로 피난하며 옥외 계단 또는 경사로 등을 이용하여 피난층으로 대피할 수 있도록 천장이 개방된 외부 공간을 설치하여야 한다.

- ① 1000m² ② 2000m²
- ③ 3000m² ④ 4000m²

84. 욕실 또는 조리장의 바닥과 그 바닥으로부터 높이 1m까지의 안벽의 마감을 내수재로 하여야 하는 대상에 속하지 않는 것은?

- ① 숙박시설의 욕실
- ② 공동주택의 욕실
- ③ 제1종 근린생활시설 중 목욕장의 욕실
- ④ 제1종 근린생활시설 중 휴게음식점의 조리장

85. 건축물의 에너지절약설계기준에 따른 건축 부문의 권장사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 공동주택은 인동간격을 넓게 하여 저층부의 일사 수열량을 증대시킨다.
- ② 건물의 창 및 문은 가능한 작게 설계하고, 특히 열손실이 많은 북측 거실의 창 및 문의 면적은 최소화한다.
- ③ 건축물의 체적에 대한 외피면적의 비 또는 연면적에 대한 외피면적의 비는 가능한 크게 한다.
- ④ 거실의 층고 및 반자 높이는 실의 용도와 기능에 지장을 주지 않는 범위 내에서 가능한 낮게 한다.

86. 건축법령상 다음과 같이 정의되는 주택의 종류는?

주택으로 쓰는 1개 동의 바닥면적(2개 이상의 동을 지하주차장으로 연결하는 경우에는 각각의 동으로 본다.) 합계가 660제곱미터를 초과하고, 층수가 4개 층 이하인 주택

- ① 다중주택 ② 연립주택
- ③ 다세대주택 ④ 다가구주택

87. 장례식장의 집회실로서 그 바닥면적이 200m²이상인 경우 반자의 높이는 최소 얼마 이상 이어야 하는가? (단, 기계환기장치를 설치하지 않은 경우)

- ① 2.1m ② 2.7m
- ③ 3.5m ④ 4m

88. 6층 이상의 거실면적의 합계가 3000m²인 경우, 승용승강기를 최소 2대 이상 설치하여야 하는 건축물은? (단, 8인승 승강기의 경우)

- ① 숙박시설 ② 판매시설
- ③ 업무시설 ④ 교육연구시설

89. 100세대 이상의 공동주택 신축 시 시간당 최소 얼마 이상의 환기가 이루어질 수 있도록 자연 환기설비 또는 기계환기설비를 설치하여야 하는가?

- ① 0.5회 ② 1.2회
- ③ 1.5회 ④ 1.8회

90. 다음 중 다중이용 건축물에 속하지 않는 것은? (단, 층수가 15층이며 해당 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 5000m²인 건축물의 경우)

- ① 종교시설 ② 판매시설
- ③ 업무시설 ④ 숙박시설 중 관광숙박시설

91. 건축법령상 방송 공동수신설비를 설치하여야 하는 대상 건축물에 속하는 것은?

- ① 수련시설 ② 공동주택
- ③ 노유자시설 ④ 문화 및 집회시설

92. 다음은 특정소방대상물의 소방시설 설치의 면제기준 내용이다. ()안에 알맞은 것은?

물분무등소화설비를 설치하여야 하는 차고·주차장에 ()를 화재안전기준에 적합하게 설치한 경우에는 그 설비의 유효범위에서 설치가 면제된다.

- ① 연결살수설비 ② 옥외소화전설비
- ③ 옥내소화전설비 ④ 스프링클러설비

93. 건축물의 관람실 또는 집회실로부터 바깥쪽으로는 출구로 쓰이는 문을 안여닫이로 해도 되는 건축물의 용도는?

- ① 장례시설 ② 위락시설
- ③ 종교시설 ④ 문화 및 집회시설 중 전시장

94. 옥외소화전설비를 설치하여야 하는 특정소방대상물의 바닥면적 기준은? (단, 아파트등 위험물 저장 및 처리 시설 중 가스시설, 지하구 또는 지하가 중 터널은 제외)

- ① 지상 1층 및 2층의 바닥면적의 합계가 1000m² 이상인 것
- ② 지상 1층 및 2층의 바닥면적의 합계가 3000m² 이상인 것
- ③ 지상 1층 및 2층의 바닥면적의 합계가 6000m² 이상인 것
- ④ 지상 1층 및 2층의 바닥면적의 합계가 9000m² 이상인 것

95. 다음은 건축물의 에너지절약설계기준에 따른 설계용 실내온도 조건에 관한 기준 내용이다. ()안에 알맞은 것은?

난방 및 냉방설비의 용량계산을 위한 설계기준 실내온도는 난방의 경우 (㉠), 냉방의 경우 (㉡)를 기준으로 하되(목욕장 및 수영장은 제외) 각 건축물 용도 및 개별 실의 특성에 따라 별표 8에서 제시된 범위를 참고하여 설비의 용량이 과다해지지 않도록 한다.

- ① ㉠ 18℃, ㉡ 25℃ ② ㉠ 18℃, ㉡ 28℃
- ③ ㉠ 20℃, ㉡ 25℃ ④ ㉠ 20℃, ㉡ 28℃

96. 문화 및 집회시설 중 공연장의 개별관람실의 바닥면적이 1500m²인 경우, 이 관람실에 설치하여야 하는 출구의 최소 개수는? (단, 각 출구의 유효너비는 3m이다.)

- ① 2개소 ② 3개소
- ③ 4개소 ④ 5개소

97. 가구수가 20가구인 주거용 건축물에서 음용수용 급수관의 최소 지름은?

- ① 25mm ② 32mm
- ③ 40mm ④ 50mm

98. 건축물에 급수, 배수, 환기, 난방 등의 건축설비를 설치하는 경우 건축기계설비기술사 또는 공조냉동기계기술사의 협력을 받아야 하는 대상 건축물의 연면적 기준은? (단, 창고시설은 제외)

- ① 연면적 5000m² 이상인 건축물
- ② 연면적 10000m² 이상인 건축물
- ③ 연면적 20000m² 이상인 건축물
- ④ 연면적 50000m² 이상인 건축물

99. 다음 중 건축법령상 제2종 근린생활시설에 속하지 않는 것은?

- ① 한의원 ② 독서실
- ③ 동물병원 ④ 일반음식점

100. 비상경보설비를 설치하여야 하는 특정소방대상물의 연면적 기준은? (단, 특정소방대상물이 판매시설인 경우)

- ① 400m² 이상
- ② 600m² 이상
- ③ 1500m² 이상
- ④ 3500m² 이상

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