

1과목 : 건축일반

1. 합성보에서 콘크리트 슬래브와 철골보를 연결하여 일체화시키는 데 사용되는 철제 보강 철물은?
 ① 웨어커넥터(shear connector) ② 스티프너(stiffener)
 ③ 래티스(lattice) ④ 턴버클(turn buckle)
2. 건축의 성립에 영향을 미치는 요소들에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 자연 조건이 비슷한 여러 나라가 서로 다른 건축형태를 갖는 것은 기후 및 풍토적 요소 때문이다.
 ② 지붕의 형태, 경사 등은 기후 및 풍토적 요소의 영향을 받는다.
 ③ 건축재료와 이를 구성하는 방법에 따라 건물 형태가 변화하는 것은 기술적 요소에서 기인한다.
 ④ 봉건시대에는 신을 위한 건축이 주류를 이루었고, 민주주의 시대에는 대중을 위한 학교, 병원 등의 건축이 많아진 것은 정치 및 종교적 요소의 영향 때문이다.
3. 사무소건물에 아트트리움 atrium을 도입하는 이유와 가장 거리가 먼 것은?
 ① 불리한 외부환경으로부터 보호받는 오픈 스페이스를 제공하고, 건축물에 조형적, 상징적 독자성을 부여한다.
 ② 사무공간에 빛과 식물을 도입하여 자연을 체험하게 한다.
 ③ 근로자들의 상호교류 및 정보교환의 장소를 제공한다.
 ④ 보다 넓은 사무공간을 확보할 수 있다.
4. 리조트 호텔(Resort hotel)은 각종 관광지에서 관광객을 숙박 대상으로 삼고 있는데 그 종류에 해당되지 않는 것은?
 ① 해변호텔(Beach hotel) ② 산장호텔(Mountain hotel)
 ③ 철도역호텔(Station hotel) ④ 클럽하우스(Club hotel)
5. 철근콘크리트 슬래브의 단변 방향 철근에 해당하는 것은?
 ① 주근 ② 부근
 ③ 늑근 ④ 보강근
6. 초등학교 건축계획에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 일반교실과 특별교실은 분리하는 것이 좋다.
 ② 오픈 플랜 스쿨의 교실은 공간의 개방화, 대형화, 가변화를 고려하여야 한다.
 ③ 초등학교 저학년의 교실운영 방식은 일반교실+특별교실형(U+V형)이다.
 ④ 초등학교 저학년의 교실은 주로 저층에 배치한다.
7. 쌓기 전 시멘트벽돌을 물축이기 하는 가장 주된 이유는?
 ① 벽돌의 파손 방지 ② 모르타르의 수분흡수 방지
 ③ 화재방지 ④ 백화방지
8. 사무소 건축에서 코어플랜(core plan)의 이점과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 코어의 외곽이 내진벽 역할을 할 수 있다.
 ② 부지를 경제적으로 사용할 수 있으며, 사무실의 독립성이 보장된다.
 ③ 사무소의 임대면적 비율(rentable ratio)을 높일 수 있다.
 ④ 각 층에서 설비계통의 거리가 비교적 균등하게 되므로 최대부하를 줄일 수 있고 순환도 용이하게 된다.

9. 도서관의 출납시스템에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 폐가식은 서고와 열람실이 분리되어 있다.
 ② 자유개가식은 서가의 정리가 잘 안되면 혼란스럽게 된다.
 ③ 안전개가식은 열람자가 목록 카드에 의해 책을 선택하여 관원에게 수속을 마친 후 열람하는 방식이다.
 ④ 반개가식에서 열람자는 직접 서가에 면하여 책의 체제나 표지 정도는 볼 수 있으나 내용을 보려면 관원에게 요구하여야 한다.
10. 상점의 파사드 구성에서 중요시되는 5가지 광고 요소에 해당되지 않는 것은?
 ① Attention ② Desire
 ③ Media ④ Interest
11. 침실계획 시 고려 사항으로 옳지 않은 것은?
 ① 사적 생활을 보장할 수 있게 한다.
 ② 침실의 면적은 실내의 자연환기횟수를 고려하여 산출한다.
 ③ 노인침실은 일조가 충분한 곳에 면하게 한다.
 ④ 현관과 가깝게 배치해야 동선 상 유리하다.
12. 상점의 매장계획에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 상품이 고객 쪽에서 효과적으로 보이도록 한다.
 ② 고객의 동선은 짧게, 점원의 동선은 길게 한다.
 ③ 고객과 직원의 시선이 바로 마주치지 않도록 배치한다.
 ④ 고객을 감시하기 쉬워야 한다.
13. 학교 교실의 음 환경에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 교실과 복도의 접촉면이 큰 평면이 소음을 막는데 유리하다.
 ② 소리를 잘 듣기 위해서는 적당한 잔향시간이 필요하다.
 ③ 운동장에서의 소음은 배치계획으로 이를 방지할 수 있다.
 ④ 반자는 교실내의 음향이 조절될 수 있도록 설계되어야 한다.
14. 주방의 작업삼각형(Work Triangle)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 냉장고, 싱크대, 조리대를 연결하는 삼각형을 말한다.
 ② 삼각형의 총 길이는 3.6~6.6m 정도가 적당하다.
 ③ 냉장고와 싱크대, 싱크대와 조리대 사이는 동선이 짧아야 한다.
 ④ 삼각형의 한번의 길이가 길어질수록 작업의 효율이 높아진다.
15. 1인당 필요한 신선공기량이 30m³/h일 때 정원이 500명, 실용적이 5000m³의 강당의 1시간당 환기 횟수는 얼마인가?
 ① 2회 ② 3회
 ③ 4회 ④ 5회
16. 천장의 채광 효과를 얻기 위하여 천장의 위치에 설치하고, 비막이에 좋은 축광의 구조적 장점을 살리기 위하여 연직에 가까운 방향으로 한 창에 의한 채광법으로 주광을 분포의 균일성이 요구되는 곳에 사용되는 것은?
 ① 축광 ② 정광
 ③ 정축광 ④ 산란광

17. 기초의 계획 및 설치에 관한 유의사항으로 옳지 않은 것은?
- ① 지하실은 가급적 건물 전체에 균등히 설치하여 침하를 줄이는데 유의한다.
 - ② 지반의 상태가 고르지 못하거나 편심 하중이 작용하는 건축물의 기초는 서로 다른 형태의 기초나 말뚝을 혼용하는 것이 좋다.
 - ③ 기초를 땅속 경사가 심한 곳은 지반에 올려놓을 경우 슬라이딩의 위험성을 고려해야 한다.
 - ④ 지중보를 충분히 설치하면 기초의 강성이 높아지므로 부동침하 방지에 도움이 된다.

18. 병원계획에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 외래진료부의 운영방식에서 오픈 시스템은 일반적으로 대규모의 각종 과를 필요로 한다.
 - ② 간호사 대기소는 엘리베이터에서 가까운 곳에 위치시킨다.
 - ③ 병원의 조직은 시설계획상 병동부, 중앙진료부, 외래부, 공급부, 관리부 등으로 구분되며, 각부는 동선이 교차되지 않도록 계획되어야 한다.
 - ④ 일반적으로 입원환자의 병상수에 따라 외래, 수술, 급식 등 모든 병원의 시설규모가 결정된다.

19. 목구조의 맞춤에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 부재의 마구리가 보이지 않게 45°로 잘라 맞댄 것을 안장맞춤이라 한다.
 - ② 큰 부재에 구멍을 파고 그 속에 작은 부재를 그대로 끼워 넣는 맞춤을 통맞춤이라 한다.
 - ③ 부재의 마구리에서 필요한 일부를 남기고 나머지를 따내어 다른 부재의 구멍 속에 밀어 넣어 맞추는 것을 장부맞춤이라 한다.
 - ④ 위쪽 부재와 아래쪽 부재가 직각으로 교차할 때 접합면을 서로 따서 물리게 하는 것을 걸침턱맞춤이라 한다.

20. 기온, 기류 및 주벽면온도의 3요소의 조합과 체감과의 관계를 나타내는 열환경 지표는?
- ① 유효온도 ② 불쾌지수
 - ③ 등온지수 ④ 작용온도

2과목 : 위생설비

21. 온도 20℃, 길이 100m인 동관에 탕이 흘러 60℃가 되었을 때, 이 동관의 팽창된 길이는? (단, 동관의 선팽창계수는 $0.171 \times 10^{-4}/\text{℃}$ 이다.)
- ① 34.2mm ② 68.4mm
 - ③ 136.8mm ④ 171mm
22. 수도본관에서 수직높이 1m인 곳에 대변기의 세정밸브를 설치하였다. 이 세정밸브의 사용을 위해 필요한 수도본관의 최저 압력은? (단, 수도직결방식이며, 본관에서 세정밸브까지의 마찰손실은 0.02MPa, 세정밸브의 최저필요압력은 0.07MPa이다.)
- ① 0.07MPa ② 0.09MPa
 - ③ 0.1MPa ④ 0.19MPa
23. 고가탱크에 시간당 18m³의 물을 보내려 할 때 유속을 2m/s로 하기 위한 펌프의 규격은?
- ① 47.2mm ② 56.4mm
 - ③ 72.9mm ④ 94.5mm

24. 물의 경도에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 일반적으로 지하수는 경수로 간주한다.
 - ② 경수는 단물이라고 하며, 경도가 70ppm 이상인 물을 말한다.
 - ③ 경수를 보일러 용수로 사용하면 배관 내에 스케일 생성을 야기한다.
 - ④ 물 속에 녹아있는 칼슘, 마그네슘 등의 염류의 양을 탄산칼슘의 농도로 환산하여 나타낸 것이다.

25. 플라스틱 위생기구에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 가공성이 좋고 대량생산이 가능하다.
 - ② 형상을 비교적 자유롭게 제작할 수 있다.
 - ③ 경량이나 경년변화로 변색의 우려가 있다.
 - ④ 표면경도와 내마모성이 커서 흠이 생기지 않고, 열에 강하다.

26. 500L/h의 급탕을 하는 건물에서 전기순간 온수기를 사용했을 때 전기소비량은? (단, 물의 비열 4.2kJ/kg·K, 급탕온도 60℃, 급수온도 15℃, 효율 80%)
- ① 27.2kW ② 29.8kW
 - ③ 32.8kW ④ 38.4kW

27. 급수방식 중 펌프직송방식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 전력차단 시에도 급수가 가능하다.
 - ② 수도직결방식에 비하여 유지관리비용이 많다.
 - ③ 정속방식은 급수관 내 압력 또는 유량을 탐지하여 펌프의 대수를 제어하는 방식이다.
 - ④ 상수를 지하 저수탱크에 저장한 다음, 급수 펌프로 필요한 장소로 직송하는 방식이다.

28. 다음과 같은 조건에서 급탕순환펌프의 순환 수량은?

- 배관계통의 전열손실량 : 4000W
 - 급탕온도 : 65℃, 환탕온도 : 55℃
 - 물의 비열 : 4.2kJ/kg·K

- ① 5.7L/min ② 10.5L/min
- ③ 20.9L/min ④ 30.4L/min

29. 관내유동에서 층류와 난류를 판단하는 기준이 되는 것은?
- ① 마하(Mach)수 ② 프란틀(Prandtl)수
 - ③ 그라쇼프(Grashof)수 ④ 레이놀즈(Reynolds)수

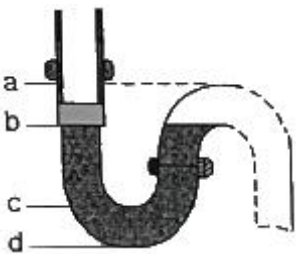
30. 다음 설명에 알맞은 통기관의 종류는?

오배수 입상관으로부터 취출하며 취족의 통기관에 연결되는 배관으로, 오배수 입상관 내의 압력을 같게 하기 위한 도피통기관

- ① 습통기관 ② 각개통기관
- ③ 결합통기관 ④ 루프통기관

31. 급수배관에서 유속을 제한하는 이유와 가장 거리가 먼 것은?
- ① 캐비테이션 발생 방지
 - ② 크로스 커백션 발생 방지

- ③ 유수(流水)에 의한 소음 발생 방지
 - ④ 워터해머로 인한 관 및 관이음쇠의 손상 발생 방지
32. 오수처리방법 중 생물막법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 생물학적 처리방법에 속한다.
 - ② 살수여상방식은 쇠석, 플라스틱 여과재가 사용된다.
 - ③ 살수여상방식, 회전원판접촉방식, 접촉폭기방식 등이 있다.
 - ④ 오토가 폭기조 내부에서 부유하며 오수를 처리하는 방법이다.
33. 간접배수로 하여야 하는 기구에 속하지 않는 것은?
- ① 세면기 ② 제빙기
 - ③ 세탁기 ④ 식기세척기
34. 내경 40mm, 길이 20m인 급수관에 유속 2m/s로 물을 보내는 경우 마찰손실수두는? (단, 관마찰계수는 0.02이다.)
- ① 0.5mAq ② 1.0mAq
 - ③ 1.5mAq ④ 2.0mAq
35. 세정벨브식 대변기에 진공 방지기(vacuum breaker)를 설치하는 주된 이유는?
- ① 사용수량을 줄이기 위하여
 - ② 급수소음을 줄이기 위하여
 - ③ 급수오염을 방지하기 위하여
 - ④ 취기(냄새)를 방지하기 위하여
36. 급탕기기의 부속장치에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 안전밸브와 팽창탱크 및 배관 사이에는 차단밸브나 체크밸브를 설치한다.
 - ② 온수탱크 상단에는 진공방지밸브(vacuum relief valve)를, 하부에는 배수밸브(drain valve)를 설치한다.
 - ③ 밀폐형 가열장치에는 일정 압력 이상이면 압력을 도피시킬 수 있도록 도피밸브나 안전밸브를 설치한다.
 - ④ 온수탱크의 보급수관에는 급수관의 압력변화에 의한 환탕의 유입을 방지하도록 역류방지밸브를 설치한다.
37. 다음 그림에서 배수 트랩의 봉수 깊이를 올바르게 표현한 것은?



- ① a~b ② b~d
 - ③ b~c ④ c~d
38. 통기관의 설치목적으로 옳지 않은 것은?
- ① 배수계통 내의 배수 및 공기의 흐름을 원활히 한다.
 - ② 배수관 계통의 환기를 도모하여 관내를 청결하게 유지한다.
 - ③ 모세관 현상이나 증발에 의해 트랩의 봉수가 파괴되는 것을 방지한다.

- ④ 배수트랩의 봉수부에 가해지는 배수관 내의 압력과 대기압과의 차에 의해 트랩의 봉수가 파괴되지 않도록 한다.
39. 다음의 급수방식 중 수질오염 가능성이 가장 큰 것은?
- ① 수도직결방식 ② 고가수조방식
 - ③ 압력수조방식 ④ 펌프직송방식
40. 이중관의 접합에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 연관과 동관의 접합은 납땜 접합한다.
 - ② 강관과 동관의 접합에는 절연이음쇠를 사용하지 않는다.
 - ③ 강관과 스테인리스강관의 접합은 원칙적으로 절연이음쇠를 사용한다.
 - ④ 주철관과 강관의 접합은 각각 이음을 코킹하여 나사 또는 플랜지 접합한다.

3과목 : 공기조화설비

41. 온수난방방식에 관한 설명으로 옳은 것은?
- ① 용량제어가 어렵고 응축수에 의한 열손실이 크다.
 - ② 실내온도의 상승이 빠르고 예열손실이 적어 간헐난방에 적합하다.
 - ③ 증기난방에 비하여 소요방열면적과 배관경이 작으므로 설비비가 낮다.
 - ④ 열용량이 크므로 보일러를 정지시켜도 실내난방이 어느 정도 지속된다.
42. 다음 중 공기조화설비 배관에서 압력계의 설치 위치로 가장 알맞은 곳은?
- ① 펌프 출구 ② 급수관 입구
 - ③ 냉수코일 출구 ④ 열교환기 출구
43. 온수배관에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 배관의 신축을 고려한다.
 - ② 배관재료는 내식성을 고려한다.
 - ③ 온수배관에는 공기가 고이지 않도록 구배를 준다.
 - ④ 온수보일러의 팽창관에는 게이트 밸브를 설치한다.
44. 덕트 내에 흐르는 공기의 풍속이 12m/s, 정압이 100Pa일 경우 전압은? (단, 공기의 밀도는 1.2kg/m³이다.)
- ① 108.8Pa ② 186.4Pa
 - ③ 234.2Pa ④ 256.6Pa
45. 증기트랩 중 플로트 트랩에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 다량의 응축수를 처리할 수 있다.
 - ② 급격한 압력변화에도 잘 작동한다.
 - ③ 동결의 우려가 있는 곳에 주로 사용된다.
 - ④ 증기해머에 의해 내부손상을 입을 수 있다.
46. 덕트 설계법 중 정압재취득법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 등손실법에 의한 경우보다 송풍기 동력이 절약된다.
 - ② 각 취출구에서 뎀퍼에 의한 조절을 하지 않을 경우 예정된 취출풍량을 얻을 수 없다.
 - ③ 각 취출구 또는 분기부 직전의 정압을 균일하게 되도록 덕트 치수를 결정하는 설계법이다.
 - ④ 각 분기부면에 있어서의 풍속의 감소에 의한 정압재취득

을 다음 구간의 덕트저항손실에 이용한다.

47. 유량조절용으로 사용되며 유체의 흐름방향을 90°로 전환시킬 수 있는 밸브는?
 ① 볼 밸브 ② 체크 밸브
 ③ 앵글 밸브 ④ 게이트 밸브
48. 대향류형 냉각탑과 비교한 직교류형 냉각탑의 특징에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 설치면적이 크다. ② 열교환 효율이 좋다.
 ③ 팬 소요동력이 작다. ④ 점검·보수가 용이하다.
49. 다음의 송풍기 풍량제어법 중 축동력이 가장 적게 소요되는 것은?
 ① 회전수 제어 ② 흡입베인 제어
 ③ 흡입땀퍼 제어 ④ 토출땀퍼 제어
50. 냉방부하계산에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 외벽구조에 따라 상당온도차는 다르게 나타난다.
 ② 틈새바람에 의한 부하는 현열과 잠열 모두 고려한다.
 ③ 틈새바람량 계산법으로는 틈새법, 면적법, 환기 횡수법 등이 있다.
 ④ 유리를 통한 열부하는 일사에 의한 직접 열취득만을 고려한다.
51. 실내 설계온도가 20°C인 어떤 실의 난방부하를 계산한 결과 현열부하 $q_s=15000W$, 잠열부하 $q_L=3000W$ 이었다. 실내 송풍량이 10000kg/h라 하면 이 때 필요한 취출공기의 온도는? (단, 공기의 비열은 1.01kJ/kg·K이다.)
 ① 25.3°C ② 26.6°C
 ③ 27.5°C ④ 29.2°C
52. 송풍기의 회전속도를 일정하게 하고 날개의 직경을 d_1 에서 d_2 로 변경했을 때, 동력 L_2 를 구하는 식으로 알맞은 것은? (단, L_1 은 직경, d_1 에서의 동력이다.)
 ① $L_2 = \left(\frac{d_2}{d_1}\right)L_1$ ② $L_2 = \left(\frac{d_1}{d_2}\right)L_1$
 ③ $L_2 = \left(\frac{d_1}{d_2}\right)^6 L_1$ ④ $L_2 = \left(\frac{d_2}{d_1}\right)^5 L_1$
53. 10인이 재실하는 어떤 실내공간의 CO₂ 농도를 외기(外氣)로 환기시켜 700ppm 이하로 유지하고자 한다. CO₂ 발생원인은 인체 이외에는 없으며 1인당 CO₂ 발생량은 0.022m³/h이라 할 때 필요 환기량은? (단, 외기의 CO₂ 농도는 300ppm이다.)
 ① 400m³/h ② 550m³/h
 ③ 700m³/h ④ 900m³/h
54. 다음의 공기조화방식 중 공기·수 방식에 속하는 것은?
 ① 유인 유닛방식 ② 멀티존 유닛방식
 ③ 팬코일 유닛방식 ④ 2중덕트 변풍량방식
55. 온도 35°C, 절대습도 0.018kg/kg'인 공기 150kg과 온도 15°C, 절대습도 0.008kg/kg'인 공기 200kg을 단열혼합할 때 혼합공기의 상태는?

- ① 온도 23.6°C, 절대습도 0.012kg/kg'
 ② 온도 23.6°C, 절대습도 0.014kg/kg'
 ③ 온도 24.8°C, 절대습도 0.012kg/kg'
 ④ 온도 24.8°C, 절대습도 0.014kg/kg'
56. 스모크타워 배연법에 관한 설명으로 옳은 것은?
 ① 송풍기와 덕트를 사용해서 외부로 연기를 배출하는 방식이다.
 ② 풍력에 의한 흡인효과와 부력을 이용한 배연탑을 사용하여 연기를 배출하는 방식이다.
 ③ 부력에 의하여 연기를 실의 상부벽이나 천장에 설치된 개구에서 옥외로 배출하는 방식이다.
 ④ 연기를 일정구획 내에 한정하도록 피난이 완전히 끝난 뒤에 개구부를 자동으로 완전 밀폐하는 방식이다.
57. 30°C의 외기 40%와 23°C의 환기 60%를 혼합하여 냉각코일로 냉각감습하는 경우 바이패스팩터가 0.2이면 코일의 출구 온도는? (단, 코일 표면온도는 10°C이다.)
 ① 12.16°C ② 13.16°C
 ③ 14.16°C ④ 15.16°C
58. 증기난방에서 방열기의 상당방열면적(EDR)계산에 사용되는 표준방열량은?
 ① 450W/m² ② 523W/m²
 ③ 650W/m² ④ 756W/m²
59. 공기에 관한 설명으로 옳은 것은?
 ① 절대습도가 0kg/kg'인 공기를 포화공기라고 한다.
 ② 현열비가 1이라면 잠열부하만 있다는 것을 의미한다.
 ③ 건구온도 0°C, 절대습도 0kg/kg'인 건공기의 엔탈피는 0kJ/kg이다.
 ④ 열수분비가 0이라면 공기의 상태변화에 절대습도의 변화가 없었다는 의미이다.
60. 공기조화 용어 중 엔탈피(Enthalpy)가 의미하는 것은?
 ① 비체적 ② 비습도
 ③ 전열량 ④ 현열량

4과목 : 소방 및 전기설비

61. 합성최대수요전력을 구하는 계수로서 각 부하의 최대수요전력 합계와 합성최대수요전력과의 비율로 나타내는 것은?
 ① 수용률 ② 유효율
 ③ 부하율 ④ 부등률
62. 인터폰설비의 통화 방식에 따른 구분에 속하는 것은?
 ① 모자식 ② 상호식
 ③ 전화스피커 방식 ④ 프레스토크 방식
63. 소화방법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 희석소화는 가연물질 주변의 공기 중 산소의 농도를 낮추는 소화방법이다.
 ② 냉각소화는 가연물질의 온도를 낮추어 연소의 진행을 억제하는 소화방법이다.
 ③ 제거소화는 가연물질은 원천적으로 제거하여 연소반응이 진행되는 것을 제거하는 소화방법이다.

“방습층”이라 함은 습한 공기가 구조체에 침투하여 결로발생의 위험이 높아지는 것을 방지하기 위해 설치하는 투습도가 24시간당 () 이하 또는 투습계수 $0.28g/m^3 \cdot h \cdot mmHg$ 이하의 투습저항을 가진 층을 말한다.

- ① $10g/m^2$ ② $20g/m^2$
- ③ $30g/m^2$ ④ $50g/m^2$

83. 다음은 건축설비 설치의 원칙에 관한 기준 내용이다. ()안에 알맞은 것은?

건축물에 설치하는 급수·배수·냉방·난방·환기·피리 등 건축설비의 설치에 관한 기술적 기준은 ()으로 정하되, 에너지 미용 합리화와 관련한 건축설비의 기술적 기준에 관하여는 ()과 협의하여 정한다.

- ① ㉠ 국토교통부령, ㉡ 산업통상자원부장관
- ② ㉠ 산업통상자원부령, ㉡ 국토교통부장관
- ③ ㉠ 국토교통부령, ㉡ 과학기술정보통신부장관
- ④ ㉠ 과학기술정보통신부령, ㉡ 국토교통부장관

84. 다음 소방시설 중 피난구조설비에 속하는 것은?

- ① 제연설비 ② 비상조명등
- ③ 비상방송설비 ④ 비상콘센트설비

85. 다음 중 소리를 차단하는데 장애가 되는 부분이 없도록 그 구조를 갖추어야 하는 대상 경계벽에 속하지 않는 것은?

- ① 숙박시설의 객실 간 경계벽
- ② 의료시설의 병실 간 경계벽
- ③ 업무시설의 사무실 간 경계벽
- ④ 교육연구시설 중 학교의 교실 간 경계벽

86. 세대수가 4세대인 주거용 건축물의 먹는물용 급수관 지름의 최소 기준은? (단, 가압설비 등을 설치하지 않은 경우)

- ① 20mm ② 25mm
- ③ 32mm ④ 40mm

87. 비상용승강기의 승강장의 바닥면적은 비상용 승강기 1대에 대하여 최소 얼마 이상으로 하여야 하는가? (단, 옥내에 승강장을 설치하는 경우)

- ① $5m^2$ ② $6m^2$
- ③ $7m^2$ ④ $8m^2$

88. 특정소방대상물이 문화 및 집회시설 중 공연장인 경우, 모든 층에 스프링클러설비를 설치하여야 하는 수용인원 기준은?

- ① 50명 이상 ② 100명 이상
- ③ 200명 이상 ④ 500명 이상

89. 방염성능기준 이상의 실내장식물 등을 설치하여야 하는 특정소방대상물에 속하지 않는 것은? (단, 층수가 11층 미만인 경우)

- ① 의료시설 ② 교육연구시설 중 합숙소
- ③ 숙박이 가능한 수련시설 ④ 업무시설 중 주민자치센터

90. 각 층의 거실면적이 각각 $2000m^2$ 이며 층수가 8층인 백화점에 설치하여야 하는 승용승강기의 최소 대수는? (단, 15인승 승강기의 경우)

- ① 2대 ② 3대
- ③ 4대 ④ 5대

91. 건축법령상 다음과 같이 정의 되는 용어는?

건축물의 노후화를 억제하거나 기능 향상 등을 위하여 대수선하거나 건축물의 일부를 증축 또는 개축하는 행위를 말한다.

- ① 재축 ② 리빌딩
- ③ 리모델링 ④ 리노베이션

92. 건축물에 설치하는 복도의 유효너비 기준이 옳지 않은 것은? (단, 연면적 $200m^2$ 를 초과하는 건축물이며, 양옆에 거실이 있는 복도의 경우)

- ① 초등학교 - 1.8m 이상 ② 오피스텔 - 1.8m 이상
- ③ 공동주택 - 1.8m 이상 ④ 고등학교 - 2.4m 이상

93. 건축법령상 다중이용 건축물에 속하지 않는 것은? (단, 층수가 16층 미만인 경우)

- ① 종교시설의 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 $5000m^2$ 인 건축물
- ② 판매시설의 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 $5000m^2$ 인 건축물
- ③ 업무시설의 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 $5000m^2$ 인 건축물
- ④ 문화 및 집회시설 중 전시장의 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 $5000m^2$ 인 건축물

94. 문화 및 집회시설 중 공연장의 개별관람실의 바닥면적이 $1000m^2$ 일 경우, 이 관람실에 설치하여야 하는 출구의 최소 개소는? (단, 각 출구의 유효너비를 1.5m로 하는 경우)

- ① 3개소 ② 4개소
- ③ 5개소 ④ 6개소

95. 다음 중 허가 대상에 속하는 건축물의 용도 변경은?

- ① 장례시설에서 발전시설로의 용도변경
- ② 위락시설에서 숙박시설로의 용도변경
- ③ 종교시설에서 운동시설로의 용도변경
- ④ 업무시설에서 교육연구시설로의 용도변경

96. 건축물의 경사지붕 아래에 설치하는 대피공간에 관한 기준 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 특별피난계단 또는 피난계단과 연결되도록 할 것
- ② 출입구의 유효너비는 최소 1.2m 이상으로 할 것
- ③ 관리사무소 등과 긴급 연락이 가능한 통신 시설을 설치할 것
- ④ 대피공간의 면적은 지붕 수평투영면적의 10분의 1 이상일 것

97. 다음의 공동주택의 환기설비기준에 관한 내용 중 ()안에 알맞은 것은?

신축 또는 리모델링하는 30세대 이상의 공동주택은 시간당 () 이상의 환기가 이루어질 수 있도록 자연환기설비 또는 기계환기설비를 설치하여야 한다.

- ① 0.5회 ② 1.0회
- ③ 1.2회 ④ 1.5회

98. 건축물의 에너지절약설계기준에 따른 건축부문의 권장사항 내용으로 옳지 않은 것은?
- ① 건축물의 체적에 대한 외피면적의 비 또는 연면적에 대한 외피면적의 비는 가능한 작게 한다.
 - ② 문화 및 집회시설 등의 대공간의 최상부에는 자연배기 또는 강제배기가 가능한 구조 또는 장치를 채택한다.
 - ③ 수영장에는 자연채광을 위한 개구부를 설치하되, 그 면적의 합계는 수영장 바닥면적의 10분의 1 이상으로 한다.
 - ④ 학교의 교실, 문화 및 집회시설의 공용부분(복도, 화장실, 휴게실, 로비 등)은 1면 이상 자연채광이 가능하도록 한다.
99. 공사감리자가 공사시공자에게 상세시공도면의 작성을 요청할 수 있는 건축공사의 기준으로 옳은 것은?
- ① 연면적의 합계가 1000m² 이상인 건축공사
 - ② 연면적의 합계가 2000m² 이상인 건축공사
 - ③ 연면적의 합계가 3000m² 이상인 건축공사
 - ④ 연면적의 합계가 5000m² 이상인 건축공사
100. 옥외소화전설비를 설치하여야 하는 특정소방대상물에 속하지 않는 것은? (단, 지상 1층 및 2층의 바닥면적의 합계가 9000m² 인 경우)
- ① 아파트등 ② 종교시설
 - ③ 판매시설 ④ 교육연구시설

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