

1과목 : 건축일반

1. 조적구조에 있어서 통줄눈을 피하는 가장 주된 이유는?

- ① 시공을 쉽게 하기 위해서
- ② 응력을 분산시키기 위해서
- ③ 외관을 아름답게 하기 위해서
- ④ 토막 벽돌을 이용하기 위해서

2. 플랫슬래브에서 기둥에 의한 슬래브의 편칭(뒹림)현상을 방지하는 대책이 아닌 것은?

- ① 슬래브 두께 증가 ② 드롭 판넬 설치
- ③ 기둥 철근량 증가 ④ 캐피탈 설치

3. 사무소 건축의 코어(Core) 계획에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 전기입상관(EPS) 등은 분산 시켜 외기에 적절히 면하게 한다.
- ② 위생입상관(PS) 등은 화장실에 접근시켜 배치한다.
- ③ 피난계단이 2개소 이상일 경우에 그 출입구는 적절히 이격하게 한다.
- ④ 코어 내 각 공간이 각층마다 공통의 위치에 있도록 한다.

4. 도서관 계획 시 기본원칙으로 옳지 않은 것은?

- ① 소수인원으로 관리할 수 있는 공간계획이 되어야 한다.
- ② 장래 확장을 고려하지 않고, 여유 공간을 최소화 한다.
- ③ 실의 기능변경 등에 대비한 모듈시스템을 채택한다.
- ④ 이용자와 직원 및 서적의 출입구는 원칙적으로 분리한다.

5. 실내환기의 주된 목적이 아닌 것은?

- ① 적절한 산소공급 ② 습기 제거
- ③ 기류속도 조정 ④ CO₂ 제거

6. 경사지를 적절하게 이용할 수 있으며, 각 호마다 전용의 정원 확보가 가능한 주택형식은?

- ① 테라스 하우스(Terrace house)
- ② 타운 하우스(Town House)
- ③ 중정형 하우스(Patio house)
- ④ 로 하우스(Row house)

7. 실내조명설계의 순서에서 가장 먼저 수행해야 하는 것은?

- ① 조명 기구의 디자인 ② 소요 조도의 결정
- ③ 조명 방식의 결정 ④ 기구 대수의 산출

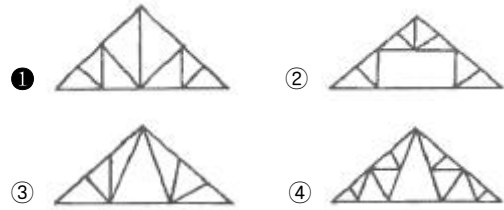
8. 아파트 단면형식 중 복층형(marionette type)의 특징에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 거주성과 프라이버시가 양호하다.
- ② 소규모에 유리한 형식이 있다.
- ③ 주택내 공간의 변화가 있다.
- ④ 유효면적이 증가한다.

9. 다음 중 주로 인장력을 부담하는 철물이 아닌 것은?

- ① 턴버클(turn buckle) ② 폼타이(form tie)
- ③ 앵커볼트(anchor bolt) ④ 스터드볼트(stud bolt)

10. 다음 양식 지붕틀 중 왕대공 지붕틀에 해당하는 것은?



11. 다음 지붕틀 부재 중 압축응력에 저항하는 부재로만 조합된 것은?

- ① 층도리, 왕대공 ② 지붕보, 달대공
- ③ 빔대공, 人자보 ④ 평보, 대공

12. 눈부심(glare)의 방지 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 휘도가 낮은 광원을 사용한다.
- ② 플라스틱 커버가 장착된 조명기구를 사용한다.
- ③ 글래어 존(glare zone)에 광원을 설치한다.
- ④ 광원 주위를 밝게 한다.

13. 상점의 판매형식 중 대면판매의 특징에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 상품이 손에 잡혀서 충동적 구매와 선택이 용이하다.
- ② 진열면적이 커지고 상품에 친근감이 간다.
- ③ 일반적으로 양복, 침구 전기기구, 서적, 운동용구점 등에서 쓰인다.
- ④ 판매원이 정위치를 정하기 용이하다.

14. 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 건물의 형태가 변화하는 것은 기술적 요소에서 기인한다.
- ④ 봉건시대에 신을 위한 건축이 주류를 이루고 민주주의 시대에 대중을 위한 학교, 병원 등의 건축이 많아진 것은 정치 및 종교적 요소 때문이다.

15. 백화점 건축의 에스컬레이터에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 엘리베이터보다 설비비가 매우 낮고, 구조계획이 단순하다.
- ② 엘리베이터보다 수송량이 크다.
- ③ 고객의 시야가 좋고, 고객을 기다리게 하지 않는다.
- ④ 설치 시 층 높이에 대한 고려가 필요하다.

16. 상점건축 계획에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 이용편의를 위하여 고객의 동선을 단순하고 짧게 구성한다.
- ② 조명은 국부적인 조명과 전반적인 조명을 동시에 고려한다.
- ③ 색채계획은 매장 전체의 분위기와 상품특성을 동시에 고려한다.
- ④ 종업원의 동선은 고객의 동선과 교차되지 않는 것이 바람직하다.

17. 연면적이 1,000m²인 건물을 2층에서 10층까지 임대할 경우 이 건물의 임대율(유효율)은? (단, 임대율=대실면적/연면적이며, 각 층의 대실면적은 90m²로 동일함)

- ① 62% ② 72%
③ 81% ④ 91%

18. 호텔의 종류 중 연면적에 대한 숙박관계부분의 비율이 일반적으로 가장 큰 것은?

- ① 아파트먼트 호텔(Apartment hotel)
② 레지던셜 호텔(Residential hotel)
③ 리조트 호텔(Resort hotel)
④ 커머셜 호텔(Commercial hotel)

19. 만약 실내공기중의 CO₂농도가 1000ppm이라 하면 실내의 공기 중에 CO₂가 차지하는 비율은 몇 %에 해당 하는가?

- ① 0.01% ② 0.1%
③ 1% ④ 10%

20. 병원의 출입구 및 동선계획으로 옳지 않은 것은?

- ① 외래와 입원환자의 출입구는 분리시킨다.
② 환자와 공급물품의 동선은 중복 또는 교차되지 않도록 한다.
③ 야간에는 외래진료부를 폐쇄할 수 있도록 계획한다.
④ 입원환자의 보호자 출입구는 외래진료부에 둔다.

2과목 : 위생설비

21. 원심식 펌프로 회전차 주위에 디퓨저인 안내 날개를 가지고 있는 펌프는?

- ① 터빈펌프 ② 기어펌프
③ 피스톤펌프 ④ 볼류트펌프

22. 먹는물의 수질기준에 따른 경도 기준으로 옳은 것은? (단, 수돗물의 경우)

- ① 100mg/L를 넘지 아니할 것
② 300mg/L를 넘지 아니할 것
③ 1000mg/L를 넘지 아니할 것
④ 1200mg/L를 넘지 아니할 것

23. 급수 관경 결정 시 필요 없는 사항은?

- ① 수압표 ② 관경균등표
③ 동시사용율표 ④ 마찰저항선도

24. 압력탱크방식 급수법에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 취급이 비교적 쉽고 고장도 없다.
② 전력 차단 시에는 사용할 수 없다.
③ 항상 일정한 수압을 유지할 수 있다.
④ 고가탱크방식에 비하여 관리비용이 저렴하고 저양정의 펌프를 사용한다.

25. 간접가열식 급탕법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 대규모의 급탕설비에 사용할 수 없다.
② 보일러 내면에 스케일 발생이 적다.
③ 탱크 내의 가열코일을 이용하여 가열한다.

④ 난방용 보일러를 사용하여 급탕할 수 있다.

26. 아파트 1동 50세대의 급탕설비를 중앙공급식으로 하는 경우 1시간당 최대 급탕량은? (단, 각 세대마다 세면기(40L/h), 부엌싱크대(70L/h), 욕조(110L/h)가 1개씩 설치되며, 기구의 동시사용률은30%로 가정한다.)

- ① 2700L/h ② 3300L/h
③ 3700L/h ④ 4300L/h

27. 다음 중 사이폰 트랩에 속하는 것은?

- ① P트랩 ② 벨트랩
③ 드럼트랩 ④ 그리스트랩

28. 다음 중 배관의 피복 목적과 가장 관계가 먼 것은?

- ① 방로 ② 방음
③ 방동 ④ 방진

29. 2개 이상의 엘보를 사용하여 이음부의 나사 회전을 이용해서 배관의 신축을 흡수하는 신축 이음쇠는?

- ① 루프형 ② 슬리브형
③ 벨로즈형 ④ 스위블형

30. 급탕배관에서 콘크리트벽의 관통 부위에 슬리브(sleeve) 배관을 하는 가장 주된 이유는?

- ① 관 내의 유속을 낮추기 위하여
② 관의 도장공사를 손쉽게 하기 위하여
③ 관 표면에 생기는 결로를 막기 위하여
④ 관이 자유롭게 신축할 수 있도록 하기 위하여

31. 밀폐된 용기에 넣은 유체의 일부에 압력을 가하면, 이 압력은 모든 방향으로 동일하게 전달되어 벽면에 작용한다. 다음 설명에 알맞은 유체 정역학 관련 이론은?

밀폐된 용기에 넣은 유체의 일부에 압력을 가하면, 이 압력은 모든 방향으로 동일하게 전달되어 벽면에 작용한다.

- ① 파스칼의 원리 ② 피토관의 원리
③ 베르누이의 정리 ④ 토리첼리의 정리

32. 결합통기관에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 각 기구마다 설치하는 통기관
② 배수·통기 양 계통 간의 공기 유통을 원활하게 하기위해 배수수평지관과 루프통기관을 연결시키는 통기관
③ 배수수직관의 상부를 그대로 연장하여 대기에 개방되게 한 것으로 배수수직관이 통기관의 역할까지 하도록한 통기관
④ 배수수직관이 길 경우 발생할 수 있는 배수수직관 내의 압력변화를 방지하기 위해 배수수직관과 통기수직관을 연결한 통기관

33. 급수배관 설계 및 시공 시 주의사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 수평배관에서 물이 고일 수 있는 부분에는 진공방지 밸브를 설치한다.
② 상향 급수배관 방식의 경우 진행방향에 따라 올라가는 기울기로 한다.
③ 기구의 접속관지름은 기구의 구경과 동일한 것을 원칙으로 하며 이것보다 작게 해서는 안 된다.

- ④ 수직배관에는 25~30m 구간마다 체크밸브를 설치하여 유동 정지시의 역류에너지의 작용을 분산한다.

34. 대변기의 세정급수 방식 중 하이탱크식과 로우탱크식에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 하이탱크식은 로우탱크식보다 세정소음이 작다
 ② 로우탱크식과 하이탱크식은 연속 사용이 가능하다.
 ③ 로우탱크식은 하이탱크식보다 화장실 내의 공간을 적게 차지하여 유리하다.
 ④ 하이탱크식과 로우탱크식은 탱크로의 급수 수압이 다소 낮아도 사용이 가능하다.

35. 양수펌프가 수면으로부터 2.5m 높은 지점에 설치되어 있다. 이 때 수온은 32.5℃이고, 32.5℃물의 포화증기압은 5kPa이며, 수면 위에는 표준 대기압이 작용하고 있다. 이 양수펌프의 유효흡입양정은? (단, 마찰저항은 2.37mAq이며 물의 밀도는 0.996kg/L이다.)

- ① 약 2.5m ② 약 5.0m
 ③ 약 7.5m ④ 약 10.0m

36. 배수배관에서 청소구의 원칙적인 설치위치에 속하지 않는 것은?

- ① 배수횡주관 및 배수횡지관의 기점
 ② 배수수직관의 최상부 또는 그 부근
 ③ 배수횡주관과 부지 배수관의 접속점에 가까운 곳
 ④ 배수관이 45°를 넘는 각도로 방향을 전환 하는 개수

37. 층류와 난류에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 층류영역에서 난류영역 사이를 천이영역이라고 한다.
 ② 층류에서 난류로 천이할 때의 유속을 평균 유속이라고 한다.
 ③ 레이놀즈 수에 의한 관내의 흐름이 층류인지 난류인지 판별할 수 있다.
 ④ 유체 유동 중 층류는 유체분자가 규칙적으로 층을 이루면서 흐르는 것이다.

38. 다음 중 펌프에서 캐비테이션 현상의 방지 대책과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 관내에 공기가 체류하지 않도록 배관한다.
 ② 양정에 필요 이상의 여유를 주지 않도록 한다.
 ③ 흡수관을 가능한 길게 하고 관경을 작게 한다.
 ④ 흡입조건이 나쁜 경우 회전수가 작은 펌프를 사용한다.

39. 1000L/h의 급탕을 전기온수기를 사용하여 공급 할때 시간당 전력사용량은? (단, 물의 비열 4.2kJ/kg·K, 밀도 1kg/L, 급탕온도 70℃, 급수온도 10℃, 전기온수기의 전열효율은 95%로 한다.)

- ① 63.4kW/h ② 66.5kW/h
 ③ 70.2kW/h ④ 73.7kW/h

40. 수질에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① SS값이 클수록 탁도가 작다
 ② COD값이 클수록 오염도가 작다.
 ③ BOD값이 클수록 오염도가 작다.
 ④ BOD 제거율값이 클수록 처리능력이 양호하다.

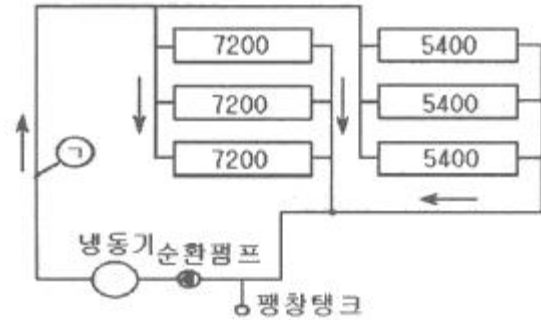
3과목 : 공기조화설비

41. 유량조절용으로 사용되며 유체의 흐름방향을 90°로 전환시킬 수 있는 밸브는?

- ① 볼 밸브 ② 앵글 밸브
 ③ 체크 밸브 ④ 게이트 밸브

42. 다음 그림과 같은 냉수 배관계통에서 ㉠점의 냉수 순환량은? (단, 펜코일 유닛의 단위는 와트(W)이며, 물의 비열은 4.2kJ/kg·K, 물의밀도는 1kg/L이다.)

- 펜코일 유닛의 입구, 출구 온도차 : 5℃
 • 배관 및 기기의 열손실은 10%로 한다.



- ① 약 61L/min ② 약 119L/min
 ③ 약 122L/min ④ 약 134L/min

43. 보일러에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 연관 보일러는 예열시간이 길고 수명이 짧다.
 ② 입형 보일러는 설치면적이 작고 취급이 용이하다.
 ③ 수관 보일러는 지역난방 또는 대형건물에 주로 이용된다.
 ④ 관류 보일러는 보유수량이 많으므로 일반 공조용에 많이 이용된다.

44. 다음과 같은 특징을 갖는 천장취출구는?

- 확산형 취출구의 일종으로 몇 개의 콘(cone)이 있어서 1차공기에 의한 2차공기의 유인성능이 좋다.
 • 확산반경이 크고 도달거리가 짧기 때문에 천장 취출구로 많이 사용된다.

- ① 팬형 ② 노즐형
 ③ 펄커형 ④ 아네모스탯형

45. 급기온도를 일정하게 하고 송풍량을 변화시켜서 실내온도를 조절하는 공기조화방식은?

- ① 냉매방식 ② 이중덕트방식
 ③ 정풍량 단일덕트방식 ④ 변풍량 단일덕트방식

46. 1인당 소요면적이 5m²이고, 사무실의 면적이 500m²일 때 인체 발생열량은? (단, 1인당 발생 열열량은 56W/인, 잠열량은 46W/인이다.)

- ① 9400W ② 9900W
 ③ 10000W ④ 10200W

47. 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 빙축열시스템은 냉각을 위한 냉동기, 축열을 위한 빙축열조, 외부와의 열교환을 위한 열교환기 등으로 구성된다.

48. 진공환수식 증기난방에서 리프트 피팅(lift fitting)을 해야 하는 경우는?

- ① 방열기보다 환수주관이 높을 때
- ② 방열기보다 환수주관이 낮을 때
- ③ 배관 내의 유체 온도가 너무 높을 때
- ④ 배관 내의 유체 온도가 너무 낮을 때

49. 전열교환가에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 공기 대 공기의 열교환기로서, 습도차에 의한 잠열은 교환 대상이 아니다.
- ② 공기방식의 중앙공조시스템이나 공장 등에서 환기에서의 에너지 회수방식으로 사용된다.
- ③ 공조시스템에서 배기와 도입되는 외기와 전열교환으로 공조기의 용량을 줄일 수 있다.
- ④ 전열교환기를 사용한 공조시스템에서 중간기(봄, 가을)를 제외한 냉방기와 난방기의 열회수량은 실내·외의 온도차가 클수록 많다.

50. 덕트의 치수 결정법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 등속법은 덕트 내의 풍속을 일정하게 유지 할 수 있도록 덕트 치수를 결정하는 방법이다.
- ② 등마찰손실법은 덕트의 단위길이당 마찰손실이 일정한 상태가 되도록 덕트마찰손실 선도에서 직경을 구하는 방법이다.
- ③ 등속법에 의한 덕트는 각 구간마다 압력 손실이 다르므로 송풍기 용량을 구하기 위해서는 전체 구간의 압력 손실을 구해야하는 번거로움이 있다.
- ④ 등속법에 의한 덕트에 많은 풍량을 송풍하면 소음발생이나 덕트의 강도상에 문제가 발생하므로 일정 풍량이상인 경우 등마찰손실법으로 결정한다.

51. 사무실 크기가 10m×10m×3m이고 재실자 25명, 가스난로의 CO₂ 발생량이 0.5m³/h일 때, 실내평균 CO₂ 농도를 5000ppm으로 유지하기 위한 최소 환기회수는? (단, 재실자 1인당 CO₂ 발생량은 18L/h, 외기의 CO₂ 농도는 800ppm이다.)

- ① 약 0.75회/h ② 약 1.25회/h
- ③ 약 1.50회/h ④ 약 2.00회/h

52. 증기트랩의 작동원리에 따른 분류 중 기계식 트랩에 속하는 것은?

- ① 버킷 트랩 ② 디스크 트랩
- ③ 벨로즈식 트랩 ④ 바이메탈식 트랩

53. 수증기를 만드는 원리에 따라 가습장치를 구분 할 경우, 다음 중 수분무식에 속하는 것은?

- ① 전열식 ② 모세관식
- ③ 초음파식 ④ 적외선식

54. 공기조화방식 중 전공기 방식의 일반적인 특징으로 옳은 것은?

- ① 덕트 스페이스가 필요하다.
- ② 실내공기의 오염이 심하다.
- ③ 실내에 누수의 염려가 많다.
- ④ 중간기에 외기냉방을 할 수 없다.

55. 환기방식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 화장실, 주방 등은 제3동 환기가 유리하다
- ② 상향식 환기는 바닥면의 먼지 등을 일으킬 수 있다.
- ③ 제2종 환기란 급기팬과 배기팬이 모두 설치되는 것을 말한다.
- ④ 국소환기는 주방, 실험실에서와 같이 오염 물질의 확산 및 방산을 가능한 극소화시키려고 할 때 적용된다.

56. 다음 중 송풍기의 풍량제어 시 축동력이 가장 많이 소요되는 제어방법은?

- ① 회전수제어 ② 흡입배인제어
- ③ 흡입댐퍼제어 ④ 토출댐퍼제어

57. 냉동기에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 터보식 냉동기는 임펠러의 원심력에 의해 냉매가스를 압축한다.
- ② 터보식 냉동기는 대용량에서는 압축효율이 좋고 비례제어가 가능하다.
- ③ 압축식 냉동기의 냉매순환 사이클은 압축기→응축기→팽창밸브→증발기이다.
- ④ 흡수식 냉동기는 열에너지가 아닌 기계적 에너지에 의해 냉동효과를 얻는다.

58. 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, 환기횟수법 등이 있다.
- ④ 유리를 통한 열부하는 일사에 의한 직접 열 취득만을 고려한다.

59. 다음 중 상당외기온도의 산정과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 외기온도 ② 일사의 세기
- ③ 구조체의 열관류율 ④ 표면재료의 일사흡수율

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 상대 습도는 높아진다.
- ④ 열수분비는 습공기의 상태변화에 따른 전열량의 변화량과 절대습도의 변화량의 비를 나타낸다.

4과목 : 소방 및 전기설비

61. 나무, 섬유, 종이, 고무, 플라스틱류와 같은 일반 가연물이 타고 나서 재가 남은 화재를 의미하는 것은?

- ① A급 화재 ② B급 화재
③ C급 화재 ④ K급 화재
62. 공동주택 부지 내에서 도시가스 사용시설의 배관을 지하에 매설하는 경우 지면으로부터 최소 얼마 이상의 거리를 유지하여야 하는가?
① 0.3m ② 0.6m
③ 0.8m ④ 1.2m
63. 100[Ω]인 전열기가 5대 100[V] 전지에 병렬로 연결되어 있을 때 전열기 1대에서 소비되는 전력은?
① 20[W] ② 40[W]
③ 100[W] ④ 500[W]
64. 정보통신설비를 정보설비와 통신설비로 구분 할 경우, 다음 중 정보설비에 속하는 것은?
① 인터폰설비 ② TV공청설비
③ 홈네트워크설비 ④ 구내방송(PA)설비
65. 자속의 단위로 사용되는 것은?
① 헨리[H] ② 패럿[F]
③ 클롱[C] ④ 웨버[wb]
66. 가동코일형 계기에 관한 설명으로 옳은 것은?
① 고주파용이다. ② 교류 전용이다.
③ 직류 전용이다. ④ 직류, 교류 양용이다.
67. 차동식 분포형 화재감지기에 속하지 않는 것은?
① 스폿식 ② 공기관식
③ 열전대식 ④ 열반도체식
68. 옥내소화전설비에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
① 영하 10℃ 이하의 추운 곳에서의 배관은 습식으로 한다.
② 주배관 중 수직배관의 구경은 50mm 이상의 것으로 한다.
③ 방수구는 바닥으로부터 높이가 1.5m 이하가 되도록 한다.
④ 건물의 각 부분으로부터 하나의 옥내소화전 방수구까지의 수평거리가 25m 이하가 되도록 한다.
69. 각종 센서로부터 전자식 신호를 받아 수치화된 디지털 신호로 제어하는 방식은?
① 전기식 ② 공기식
③ 기계식 ④ DDC방식
70. 어느 공장에 주파수60[Hz], 50[kW]인 4극 유도전동기가 운전되고 있다. 이 전동기의 동기속도는?
① 1500[rpm] ② 1800[rpm]
③ 2500[rpm] ④ 3600[rpm]
71. 콘덴서에서 극판의 면적을 2배로 증가시키면 정전용량은 몇 배가 되는가?
① 1.5배 ② 2배
③ 3배 ④ 4배
72. 공조설비의 밸브나 댐퍼의 구동을 위하여 비례제어용으로 주로 사용되는 조작기는?

- ① 히트 펌프 ② 서보 모터
③ 모듈트럴 모터 ④ 직동식 전자밸브
73. 단상 변압기의 2차 무부하 전압이 220[V]이고, 정격부하에서의 2차 단자전압이 200[V]일 경우 전압변동률은?
① 5[%] ② 7[%]
③ 10[%] ④ 12[%]
74. 단권 변압기에서 1차 권선의 수가 100회, 공통 코일(2차 코일) 권수가 60회 일 때 2차측 전압은 얼마인가? (단, 1차측 전압은 100[V] 이다.)
① 40[V] ② 60[V]
③ 100[V] ④ 160[V]
75. 다음은 옥외소화전설비의 호스접결구에 관한 기준내용이다. ()안에 알맞은 것은?
호스접결구는 지면으로부터 높이가 0.5m이상 1m 이하의 위치에 설치하고 특정소방대상물의 각 부분으로부터 하나의 호스접결구까지의 수평거리가 () 이하가 되도록 설치하여야 한다.
① 30m ② 40m
③ 50m ④ 60m
76. 각종 광원에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
① 형광램프는 점등장치를 필요로 한다.
② 저압나트륨램프는 인공광원 중에서 연색성이 가장 우수하다.
③ 고압수은램프는 광속이 큰 것과 수명이 긴 것이 특징이다.
④ 메탈הל라이드램프는 고압수은램프보다 효율과 연색성이 우수하다.
77. 평형 3상 교류에서 각 상간의 위상차는?
① 60° ② 90°
③ 120° ④ 180°
78. 엘리베이터 설비에서 도어의 안전장치로서 승강장 도어가 열림 상태에서 모든 제약이 풀리면 자동으로 도어가 닫히도록 하는 장치는?
① 도어 머신 ② 도어 클로저
③ 도어 인터록 ④ 도어 스위치
79. 스프링클러설비를 구성하는 배관에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
① 가지배관이란 스프링클러헤드가 설치되어 있는 배관을 말한다.
② 주배관이란 직접 또는 수직배관을 통하여 가지배관에 급수하는 배관을 말한다.
③ 급수배관이란 수원 및 옥외송수구로부터 스프링클러헤드에 급수하는 배관을 말한다.
④ 신축배관이란 가지배관과 스프링클러헤드를 연결하는 구부림이 용이하고 유연성을 가진 배관을 말한다.
80. 전기 관련 용어에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
① 전력은 열량으로 환산이 가능하다.

- ② 전류는 단위시간에 이동한 전기량을 말한다.
 ③ 저항의 크기는 물체의 단면적이 비례하고 길이에 반비례한다.
 ④ 전기회로에서 두 극 사이에 생기는 전기적인 고저차를 전위차 또는 전압이라 한다.

5과목 : 건축설비관계법규

81. 다음은 건축법령상 건축신고와 관련된 기준 내용이 다. () 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
82. 각 층의 거실면적의 합계가 1000㎡로 동일한 15층의 문화 및 집회시설 중 공연장에 설치하여야 하는 승용 승강기의 최소 대수는? (단, 15인승 승강기의 경우)
- ① 4대 ② 5대
 ③ 6대 ④ 7대
83. 다음 중 축냉식 전기냉방설비의 설계기준 내용으로 옳지 않은 것은?
- ① 열교환기는 시간당 평균냉방열량을 처리할 수 있는 용량 이하로 설치하여야 한다.
 ② 자동제어설비는 필요한 경우 수동조작이 가능하도록 하여야 하며 감시기능 등을 갖추어야 한다.
 ③ 축열조는 축냉 및 방냉운전을 반복적으로 수행하는데 적합한 재질의 축냉재를 사용하여야 한다.
 ④ 부분축냉방식의 경우에는 냉동기가 축냉운전 또는 냉동기와 축열조의 동시운전이 반복적으로 수행하는데 아무런 지장이 없어야 한다.
84. 헬리포트의 설치에 관한 기준 내용으로 옳은 것은?
- ① 헬리포트의 길이와 너비는 각각 9m 이상으로 한다.
 ② 헬리포트의 중앙부분에는 지름 6m의 “H” 표지를 황색으로 한다.
 ③ 헬리포트의 주위한계선은 백색으로 하되, 그 선의 너비는 38cm로 한다
 ④ 헬리포트의 중심으로부터 반경 15m 이내에는 이·착륙에 장애가 되는 건축물 등을 설치하지 아니한다.

85. 건축물에 설치하는 복도의 유효너비 기준이 옳지 않은 것은? (단, 연면적 200㎡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

86. 용도변경과 관련된 시설군 중 영업시설군에 속하지 않는 것은?
- ① 판매시설 ② 운동시설
 ③ 숙박시설 ④ 교육연구시설

87. 세대수가 4세대인 주거용 건축물의 급수관 지름의 최소 기

준은? (단, 가압설비 등을 설치하지 않은 경우)

- ① 20mm ② 25mm
 ③ 32mm ④ 40mm

88. 건축물의 에너지절약설계기준상 단열계획에 대한 건축부분의 권장사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 외벽 부위는 내단열로 시공한다
 ② 외피의 모서리 부분은 열교가 발생하지 않도록 단열재를 연속적으로 설치한다.
 ③ 건물의 창 및 문은 가능한 작게 설계하고, 특히 열손실이 많은 복층 거실의 창 및 문의 면적은 최소화한다.
 ④ 태양열 유입에 의한 냉·난방부하를 저감할 수 있도록 일사조절장치, 태양열투과율, 창 및 문의 면적비 등을 고려한 설계를 한다.

89. 지하층의 비상탈출구에 관한 기준 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 비상탈출구의 문은 피난방향으로 열리도록 할 것
 ② 비상탈출구는 출입구로부터 3m 이상 떨어진 곳에 설치할 것
 ③ 비상탈출구의 유효너비는 0.75m 이상으로 하고, 유효높이는 1.5m 이상으로 할 것
 ④ 비상탈출구에서 피난층 또는 지상으로 통하는 복도나 직통계단까지 이르는 피난통로의 유효 너비는 0.65m 이상으로 할 것

90. 다음은 스프링클러설비를 설치하여야 하는 특정 소방대상물에 관한 기준 내용이다. ()안에 알맞은 것은?

판매시설로서 바닥면적의 합계가 () 이상이거나 수용인원이 () 이상인 경우에는 모든 층

- ① ㉠ 5000㎡, ㉡ 300명 ② ㉢ 5000㎡, ㉣ 500명
 ③ ㉤ 10000㎡, ㉥ 300명 ④ ㉦ 10000㎡, ㉧ 500명

91. 다음의 소방시설 중 경보설비에 속하지 않는 것은?

- ① 비상방송설비 ② 자동화재속보설비
 ③ 자동화재탐지설비 ④ 무선통신보조설비

92. 자동화재탐지설비를 설치하여야 하는 특정 소방대상물에 속하지 않는 것은?

- ① 장례시설로서 연면적 600㎡인 것
 ② 숙박시설로서 연면적 600㎡인 것
 ③ 위락시설로서 연면적 600㎡인 것
 ④ 판매시설로서 연면적 600㎡인 것

93. 공동주택에서 환기를 위하여 거실에 설치하는 창문 등의 면적은 그 거실의 바닥면적의 최소 얼마 이상이어야 하는가? (단, 기계환기장치 및 중앙관리방식의 공기 조화설비를 설치하지 않은 경우)

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

94. 다음은 피난안전구역에 관한 기준 내용이다. () 안에 알맞은 것은?

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

- ① 15개 ② 20개
 ③ 30개 ④ 40개

95. 종교시설의 용도에 쓰이는 건축물의 집회실로서 그 바닥면적이 200m² 이상인 경우 반자의 높이는 최소 얼마 이상으로 하여야 하는가? (단, 기계환기장치를 설치하지 않는 경우)

- ① 2.1m ② 2.4m
 ③ 3m ④ 4m

96. 건축법령상 제1종 근린생활시설에 속하지 않는 것은?

- ① 미용원 ② 치과 의원
 ③ 마을회관 ④ 일반음식점

97. 건축법령상 다음과 같이 정의되는 용어는?

건축물의 내부와 외부를 연결하는 완충공간으로서 전망이나 휴식 등의 목적으로 건축물 외벽에 접하여 부가적으로 설치되는 공간

- ① 노대 ② 차양
 ③ 테라스 ④ 발코니

98. 건축물의 피난층 외의 층에서 피난 또는 지상으로 통하는 직통계단을 설치할 경우, 거실의 각 부분으로부터계단에 이르는 보행거리가 원칙적으로 최대 얼마 이하가 되도록 설치하여야 하는가? (단, 거실로부터 가장 가까운 거리에 있는 계단의 경우)

- ① 5m ② 10m
 ③ 20m ④ 30m

99. 방염성능기준 이상의 실내장식물 등을 설치하여야 하는 특정소방대상물에 속하지 않는 것은?

- ① 수영장 ② 숙박시설
 ③ 의료시설 중 종합병원 ④ 방송통신시설 중 방송국

100. 건축물에 급수·배수·환기·난방 등의 건축설비를 설하는 경우 건축기계설비기술사 또는 공조냉동기계기술사의 협력을 받아야 하는 대상 건축물에 속하지 않는 것은?

- ① 아파트
 ② 연립주택
 ③ 숙박시설로서 해당 용도에 사용되는 바닥면적의 합계가 2000m²인 건축물
 ④ 판매시설로서 해당 용도에 사용되는 바닥면적의 합계가 2000m²인 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	③	①	②	③	①	②	②	④	①
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
③	③	④	①	①	①	③	④	②	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
①	②	①	②	①	②	①	④	④	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	④	①	④	②	②	②	③	④	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	②	④	④	④	④	③	①	①	④
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
①	①	③	①	③	④	④	④	③	③
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
①	②	③	③	④	③	①	①	④	②
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
②	③	③	②	②	②	③	②	②	③
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
①	③	①	③	①	④	②	①	④	②
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
④	④	②	③	④	④	④	④	①	④