

1과목 : 건축일반

1. 병동부의 간호단위 분류에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 통상적으로 전염병, 결핵, 정신병 분야는 종합병원에 포함시킨다.
- ② 성인과 어린이는 구분한다.
- ③ 경미한 환자는 공동 병실에 집단 수용이 가능하다.
- ④ 간호단위 분류체계는 간호의 종류, 간호의 요구 정도, 의료 장비의 요구도 등에 따라 구분된다.

2. 사무소 건물의 단면계획에 관한 사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 1층의 층고는 기준층보다 높게 계획한다.
- ② 대규모 건물의 기계실 층고는 5 ~ 6.5m 정도로 한다.
- ③ 최상층의 층고는 기준층과 같게 계획한다.
- ④ 층고 결정시 덕트나 배관의 소요 스페이스를 고려한다.

3. 보기에서 흙의 입자를 큰 손으로 옳게 나열한 것은?

① 잔자갈	② 점토
③ 모래	④ 실트

- ① ②-③-①-④ ② ①-③-④-②
- ③ ①-④-③-② ④ ③-①-④-②

4. 다음 중 아파트 배치계획에서의 인동간격과 가장 거리가 먼 요소는?

- ① 일조 ② 통풍
- ③ 방화 ④ 단위세대의 면적

5. 다음 중 철골 용접접합부의 결함부위를 검사하는 비파괴검사 방법이 아닌 것은?

- ① 방사선투과검사 ② 초음파탐상검사
- ③ 개선정도검사 ④ 자기분말탐상검사



6. 다음 중 영식쌓기법에서 모서리 부분에 이오토막이나 반절을 사용하는 가장 주된 이유는?



- ① 모서리 부분의 통출눈을 피하기 위하여
- ② 모서리 부분의 시공 편리성을 위하여
- ③ 모서리 부분의 미적효과를 위해서
- ④ 모서리 부분의 벽돌절감을 위해서

7. 공동주택의 단면 형식에 의한 분류에 속하지 않는 것은?

- ① 흘형 ② 플랫폼
- ③ 스킵형 ④ 메조넛형

8. 창호의 종류에 따른 기호표시가 옳지 않은 것은?

① 강철제 창 :  ② 목재 문 : 

③ 강철제 셔터 :  ④ 알루미늄합금제 창 : 

9. 출입인원의 조절과 실내외의 공기유출의 방지효과를 목적으로 설치하는 문은?

- ① 셔터 ② 회전문

- ③ 망사문 ④ 자재문

10. 주택의 부엌 계획에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 다용도실과 인접하게 배치하면 좋다.
- ② 부엌의 삼각형은 총길이가 짧을수록 좋다.
- ③ 소형 주택에서 부엌 가구의 배치는 C자형이 유리하다.
- ④ 부엌의 삼각형은 냉장고, 싱크, 레인지의 3점을 잇는다.

11. 다음 중 전기 조명장치를 간접조명으로 하기에 가장 적합한 반자는?

- ① 층단 구성반자 ② 종이반자
- ③ 우물반자 ④ 널반자

12. 도서관의 어린이 열람실 계획에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 1층에 배치하고 출입구를 별도로 한다.
- ② 열람은 폐가식으로 운영하다.
- ③ 실내구성은 각 연령층의 이용을 구분한다.
- ④ 개가대출실과 독서실이 함께 구성되도록 한다.

13. 종합병원의 건축군을 크게 3부분으로 구분할 때 이에 해당되지 않는 것은?

- ① 외래진료부 ② 응급부
- ③ 병동부 ④ 부속진료부

14. 목조 벽체를 구성하는 부재 중 기초 위에 가로놓아 상부에서 내려오는 하중을 기초에 전달하는 역할을 수행하는 것은?

- ① 토대 ② 깔도리
- ③ 층도리 ④ 가새

15. 다음 각 구조형식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 철골철근콘크리트구조는 철골을 중심으로 그 주위를 철근으로 둘러싸는 구조이다.
- ② 트러스구조는 각 부재를 절점에서 연결해 삼각형으로 짜맞춘 구조이다.
- ③ 라멘구조에서 기둥과 보 접합부는 강접합으로 된다.
- ④ 트러스구조의 각 부재에는 축방향력과 전단력, 휨이 발생한다.

16. 학교 운영방식에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 플래튼형은 교사의 수와 적당한 시설이 없어도 실시가 충분히 가능하다.
- ② 종합 교실형은 학생의 이동이 전혀 없고 초등학교 저학년기에 적당하다.
- ③ 교과 교실형은 각 교과 전문의 교실이 주어져, 시설의 질이 높아진다.
- ④ 달톤형은 학급, 학생 구분을 없애고 학생들은 각자의 능력에 맞게 교과를 선택하는 방식이다.

17. 지붕 평면형태 중 합각지붕은 어느 것인가?

①  ② 

③  ④ 

18. 도서관의 대지에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 지역사회의 중심적 이용에 편리할 것
- ② 재해방지의 사정이 좋을 것
- ③ 아동부가 있을 때에는 그 입구의 교통이 복잡하지 않을 것
- ④ 직사광선을 피할 수 있는 환경일 것

19. 사무소건축의 화장실 배치계획에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 각 층마다 공통의 위치에 둔다.
- ② 가능한 한 곳에 집중시킨다.
- ③ 계단실이나 승강기실에서 멀리 떨어지도록 한다.
- ④ 각 사무실에서 동선이 간단하도록 한다.

20. 다음 바닥구조 중 컴퓨터실 등 정보화 건물에 가장 적합한 것은?

- ① 액세스플로어
- ② 전도바닥
- ③ 방진바닥
- ④ 뜬마루

2과목 : 위생설비

21. 직접가열식 급탕방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 저탕조의 구조가 간단하다.
- ② 급탕온도가 고르지 않게 될 경우가 있다.
- ③ 보일러 내부에 스케일이 발생하지 않는다.
- ④ 저탕조와 보일러를 직결하여 순환가열하는 것이다.

22. 급탕배관에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 강제순환식 급탕배관의 구배는 최소 1/300 이상으로 한다.
- ② 가열에 따른 관의 신축을 흡수하기 위해서 팽창관을 설치한다.
- ③ 관의 신축을 고려하여 배관의 굽힘부분에는 스위블 이음으로 접합한다.
- ④ 상향배관인 경우, 급탕관은 상향구배, 반탕관은 하향구배로 한다.

23. 위생서비 유니트화의 효과에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 현장 작업량 감소
- ② 일정 수준의 품질 유지
- ③ 현장 작업 스페이스의 증가
- ④ 대량생산으로 인한 비용 절감

24. 배수배관에 통기관을 설치하는 목적과 가장 관계가 먼 것은?

- ① 배수의 흐름을 원활하게 한다.
- ② 관 내의 기압을 높여 악취를 배출한다.
- ③ 사이편작용, 흡출작용 등으로부터 봉수를 보호한다.
- ④ 배수계통내의 공기의 흐름을 원활하게 한다.

25. 수도 직결급수에서 수도본관에서 1층 샤워기의 높이 2m, 마찰손실수두 20 kPa, 수도본관의 수압이 150 kPa 이라면 이 때 샤워기의 수압은?

- ① 70 kPa
- ② 110 kPa

- ③ 130 kPa
- ④ 190 kPa

26. 펌프의 유효흡입수두(NPSH) 산정의 직접적인 인자에 속하지 않는 것은?

- ① 흡입관내의 총손실 수두
- ② 흡수면에 작용하는 압력수두
- ③ 흡입 실양정
- ④ 흡입 및 토출 구경

27. 위생기구의 구비 조건으로 옳지 않은 것은?

- ① 내마모성이 작을 것
- ② 흡수성이 적을 것
- ③ 제작이 용이할 것
- ④ 설치가 용이할 것

28. 대변기의 세정수 급수방식에 따른 구분에 속하는 것은?

- ① 사이폰식
- ② 세락식
- ③ 세정밸브식
- ④ 블로우 아웃식

29. 옥외소화전설비의 호스접결구는 소방대상물의 각 부분으로부터 하나의 호스접결구까지의 수평거리가 최대 얼마 이하가 되도록 설치하여야 하는가?

- ① 40 m
- ② 50 m
- ③ 60 m
- ④ 70 m

30. 어느 배관에 접속관경이 15mm 인 위생기구 5개가 연결될 때, 이 배관의 관경으로 가장 적절한 것은?

[동시사용율표]

기구수	2	3	4	5	10
동시사용률(%)	100	80	75	70	53

[균등표]

관경(mm)	15	20	25	32	40
사용기구수	1	2	3.7	7.2	11

- ① 20 mm
- ② 25 mm
- ③ 32 mm
- ④ 40 mm

31. 가스배관에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 건물 내에서는 미관을 고려하여 은폐 배관한다.
- ② 건물의 주요 구조부를 관통하지 않도록 한다.
- ③ 배관 도중에 신축 흡수를 위한 이음을 한다.
- ④ 배관 재료는 강관으로 나사 접합이 주로 사용된다.

32. BOD에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 생물화학적 산소요구량을 말한다.
- ② 화학적 산소요구량을 말한다.
- ③ 오수 중에 떠있는 부유물질을 말한다.
- ④ 수중의 염소이온의 양을 말한다.

33. 다음의 통기배관에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 바닥 아래의 통기관은 가능한 금지해야 한다.
- ② 통기수직관과 우수수직관은 겸용해서는 안된다.
- ③ 싱크대를 연합으로 2개 설치시 이중 트랩을 설치한다.

- ④ 각개통기방식에서는 반드시 통기수직관을 설치한다.
- 34. 정화조 중 유입된 오수를 혐기성균에 의하여 소화작용으로 분리 침전이 이루어지도록 하는 곳은?
 ① 부패조 ② 여과조
 ③ 산화조 ④ 소독조
- 35. 배수트랩의 종류 중 사이폰 트랩에 해당하는 것은?
 ① U 트랩 ② 드럼 트랩
 ③ 벨 트랩 ④ 플로트 트랩
- 36. 급탕설비에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 급탕방식에는 국소식과 중앙식이 있다.
 ② 국소식 급탕방식에는 순간식, 저탕식, 기수혼합식이 있다.
 ③ 급탕설비의 사용용도로는 난방용, 목욕용 등이 있다.
 ④ 급탕설비의 배관방식에는 단관식과 복관식이 있다.
- 37. 급수방식 중 수도직결방식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 정전으로 인한 단수의 염려가 없다.
 ② 고층으로의 급수가 어렵다.
 ③ 위생성 측면에서 바람직한 방식이다.
 ④ 급수압력이 일정하다.
- 38. 강관의 이음 방법 중 배관조립이나 관의 수리 등 관의 교체를 손쉽게 할 목적으로 사용되는 것은?
 ① 플랜지 이음 ② 소켓 이음
 ③ 슬리브 이음 ④ 스위블 이음
- 39. 다음 중 기구별 최저필요 급수압력이 가장 낮은 것은?
 ① 가스 순간탕비기 ② 세정밸브식 대변기
 ③ 샤워 헤드 ④ 일반수전
- 40. 10층의 건축물에서 옥내소화전의 설치개수가 각 층에 6개일 때 옥내소화전설비의 수원에 요구되는 저수량은 최소 얼마 이상이어야 하는가?
 ① 7m³ ② 13m³
 ③ 14m³ ④ 26m³

3과목 : 공기조화설비

- 41. 건구온도 20℃, 절대습도 0.015 kg/kg 인 습공기의 엔탈피는? (단, 건공기의 정압비열 1.01 kJ/kg·K, 수증기의 정압비열 1.85 kJ/kg·K, 0℃에서 포화수의 증발잠열 2501 kJ/kg)
 ① 23.15 kJ/kg ② 35.24 kJ/kg
 ③ 42.36 kJ/kg ④ 58.27 kJ/kg
- 42. 온수난방의 부속기기로 사용되는 팽창탱크에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 장치내의 온도변화에 따른 물의 체적변화를 흡수한다.
 ② 밀폐식 팽창탱크는 장치내의 주된 공기배출구로 이용되며, 온수보일러의 도피관으로도 사용된다.
 ③ 팽창된 물의 배출을 방지하여 장치의 열손실을 방지한다.

- ④ 장치의 휴지 중에도 배관계를 일정압력 이상으로 유지하며, 물의 누수 등으로 발생하는 공기의 침입을 방지한다.
- 43. 가변풍량방식에서 VAV유니트의 취출풍량 제어는 다음 중 무엇에 의하여 이루어지는가?
 ① CO₂ 센서 ② 상대습도
 ③ 실내온도 ④ 실내압력검출기
- 44. 바닥면적이 200m² 인 일반 사무실에서 인체에 의해 발생하는 전열량은? (단, 바닥면적당 재실 인원수 0.2인/m², 1인당 발생하는 현열량 57W/인, 1인당 발생하는 잠열량 62W/인)
 ① 200 W ② 2280 W
 ③ 2480 W ④ 4760 W
- 45. 증기난방의 부속기기 중 낮은 곳에 있는 응축수를 높은 곳으로 올리거나 환수관에 응축수를 체류시키지 않고 중력으로 저압보일러에 돌아가게 할 때 리턴트랩으로 사용되는 것은?
 ① 리프트 트랩 ② 플로트 트랩
 ③ 버킷 트랩 ④ 바이메탈식 트랩
- 46. 온수난방을 하는 어떤 사무실의 손실열량이 21000W인 경우 온수 순환량은? (단, 물의 비열 4.19 kJ/kg·K, 물의 밀도 1kg/L, 온수 입구온도 82℃, 온수출구온도 70℃, 실내온도 22℃)
 ① 약 25 L/h ② 약 818 L/h
 ③ 약 1,500 L/h ④ 약 2,500 L/h
- 47. 환기방식 중 정확한 환기량과 급기량 변화에 의해 실내압을 정압 또는 부압으로 유지할 수 있는 것은?
 ① 자연환기 방식
 ② 급기팬과 자연배기의 조합
 ③ 자연급기와 배기팬의 조합
 ④ 급기팬과 배기팬의 조합
- 48. 공조기에 사용되는 에어필터 종류 중 통과하는 공기 중에 기름이 흡입이 있어 식품관계용으로 부적당한 것은?
 ① 건성 여과식 ② 총돌 정착식
 ③ 전기식 ④ 활성탄 흡착식

- 49. 습공기선도의 구성요소에 포함되지 않는 것은?
 ① 건구온도, 습구온도 ② 상대습도, 절대습도
 ③ 비체적, 엔탈피 ④ 열관류율, 현열비

50. 다음과 같은 특징을 갖는 뎀퍼는?

- 주로 소형덕트에서 개폐용으로 사용된다.
- 완전히 닫았을 때 공기의 누설이 적다.
- 운전 중에 개폐조작에 큰 힘을 필요로 한다.

- ① 스플릿(split) 뎀퍼 ② 버터플라이(butterfly) 뎀퍼
 ③ 루버(louver) 뎀퍼 ④ 피보트(pivot) 뎀퍼
- 51. 냉방부하 중 현열 성분만으로 이루어진 것은?
 ① 인체의 발생열량
 ② 덕트로부터의 취득열량
 ③ 극간풍에 의한 취득열량

- ③ 지하층을 포함하는 층수가 6층 이상인 건축물로서 연면적 5,000m² 이상인 것
 - ④ 지하층을 포함하는 층수가 11층 이상인 건축물로서 연면적 5,000m² 이상인 것
68. 신축시 단독 또는 공동으로 사용수량의 100분의 10 이상을 재이용할 수 있는 중수도를 설치·운영하여야 하는 대상 시설물에 속하지 않는 것은? (단, 건축법에 따른 시설로 연면적 6만제곱미터 임)
- ① 운수시설 ② 의료시설
 - ③ 업무시설 ④ 교정시설
69. 다음 중 건축물 관련 건축기준의 허용오차 범위가 3% 이내인 것은?
- ① 건축물 높이 ② 출구너비
 - ③ 벽체두께 ④ 평면길이
70. 다음 중 방염대상물품에 해당하지 않는 것은?
- ① 무대막 ② 종이벽지
 - ③ 창문에 설치하는 커튼류 ④ 전시용 합판 또는 섬유판
71. 건축물의 일부를 완공하여 임시로 사용하고자 할 때 임시사용승인의 기간은 몇 년 이내를 원칙으로 하는가?
- ① 1년 ② 2년
 - ③ 3년 ④ 4년
72. 비상용 승강기를 설치하여야 하는 건축물의 높이 기준은?
- ① 31m 초과 ② 31m 이상
 - ③ 41m 초과 ④ 41m 이상
73. 다음 중 건축법상 건축물의 주요구조부에 속하지 않는 것은?
- ① 기초 ② 바닥
 - ③ 보 ④ 지붕틀
74. 건축허가 등을 함에 있어서 미리 소방본부장 또는 소방서장의 동의를 받아야 하는 건축물의 연면적 기준은?
- ① 150 m² ② 300 m²
 - ③ 400 m² ④ 500 m²
75. 다음의 축냉식 전기냉방설비의 설계기준 내용 중 옳지 않은 것은?
- ① 축열조는 보온을 철저히 하여 열손실과 결로를 방지하여야 한다.
 - ② 축열조는 축냉 및 방냉운전을 반복적으로 수행하는데 적합한 재질의 축냉재를 사용하여야 한다.
 - ③ 열교환기는 시간당 최소냉방열량을 처리할 수 있는 용량 이상으로 설치하여야 한다.
 - ④ 자동제어설비는 필요할 경우 수동조작이 가능하도록 하여야 하며 감시기능 등을 갖추어야 한다.
76. 건축물의 열손실 방지를 위한 조치가 가장 강화된 건축물의 부위는?
- ① 거실의 외벽
 - ② 공동주택의 축벽
 - ③ 최하층에 있는 거실의 바닥
 - ④ 최상층에 있는 거실의 반자

77. 난방설비를 개별난방방식으로 하는 경우, 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙에 규정된 기준에 적합하게 개별난방설비를 설치하여야 하는 대상 건축물은?
- ① 숙박시설 ② 학교
 - ③ 병원 ④ 오피스텔
78. 피난 용도로 쓸 수 있는 광장을 옥상에 설치하여야 하는 경우가 아닌 것은?
- ① 5층 이상인 층이 판매시설의 용도로 쓰는 경우
 - ② 5층 이상인 층이 종교시설의 용도로 쓰는 경우
 - ③ 5층 이상인 층이 위락시설 중 주점영업의 용도로 쓰는 경우
 - ④ 5층 이상인 층이 문화 및 집회시설 중 전시장의 용도로 쓰는 경우
79. 복합건축물로서 공동방화관리자를 선임하여야 하는 특정소방대상물의 연면적 기준은?
- ① 400 m² 이상 ② 1,000 m² 이상
 - ③ 3,000 m² 이상 ④ 5,000 m² 이상
80. 다음 중 건축법상 용어의 정의가 옳지 않은 것은?
- ① 신축이란 건축물이 없는 대지에 새로 건축물을 축조하는 것을 말한다.
 - ② 재축이란 기존 건축물의 전부 또는 일부를 처거하고 그 대지에 종전과 같은 규모의 범위에서 건축물을 다시 축조하는 것을 말한다.
 - ③ 중축이란 기존 건축물이 있는 대지에서 건축물의 건축면적, 연면적, 층수 또는 높이를 늘리는 것을 말한다.
 - ④ 이전이란 건축물의 주요구조부르 해체하지 아니하고 같은 대지의 다른 위치로 옮기는 것을 말한다.

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