



1과목 : 건축일반


- 주택의 실내동선 계획에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - 동선은 현관에서 시작된다.
 - 짧고 직선적이어야 한다.
 - 다른 행위를 방해하지 않아야 한다.
 - 거실을 통과하여 각 실에 접근하는 것이 좋다.
- 벽체의 모서리, 창문 옆 또는 붙임기둥에 많이 사용되는 블록의 종류는?
 - 반블록
 - 평마구리형 블록
 - 가로근용 블록
 - 인방블록
- 다음 지붕 평면도 중 모임지붕은?




①



②



③



④
- 전면도로와 상점 내부와의 경계인 슝 프런트(shop front)의 형식은 크게 3가지로 구분되는데 이에 해당되지 않는 것은?
 - 개방형
 - 폐쇄형
 - 병렬형
 - 혼합형
- 다음 창호 중 개폐방식에 의한 종류가 아닌 것은?
 - 미닫이 문
 - 양판문
 - 회전문
 - 미서기 문
- 개실형(복도형)사무실에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - 방 길이에선 변화를 줄 수 있다.
 - 방 깊이에선 변화를 줄 수 없다.
 - 독립성은 있으나 공사비가 비교적 높다.
 - 신축성이 있으며 전면적을 유용하게 이용할 수 있다.
- 아파트 배치계획에서의 인동간격과 가장 거리가 먼 요소는?
 - 일조
 - 통풍
 - 방화
 - 단위세대의 면적
- 실표면의 총 흡음량이 160m² 이고, 실의 크기가 10m×18m×4m인 학교 교실에서 세이빈(Sabine)의 공식을 이용하여 구한 잔향시간은?
 - 0.42초
 - 0.52초
 - 0.62초
 - 0.72초
- 15층인 중소형 아파트를 시공할 때 현재 가장 많이 적용되는 구조 방식은?
 - 내력벽식 구조
 - 가구식 구조
 - 현수 구조
 - 박판 구조
- 철골조에서 보와 슬래브의 합성 거동을 향상시키기 위하여 설치하는 부재는?
 - 스터드 볼트(stud bolt)

- 슬리브(sleeve)
 - 철근 간격재(spacer)
 - 형틀 간격재(separator)
- 5kg의 물을 20℃에서 60℃로 올리는데 필요한 열량 값은? (단, 물의 비열은 4.2kJ/kg·℃이다.)
 - 420kJ
 - 630kJ
 - 840kJ
 - 1050kJ
 - 수평하중에 의한 목조 뼈대의 변형을 방지하는 가장 유효한 방법은?
 - 버팀대를 넣는다.
 - 부속기둥을 넣는다.
 - 가새를 넣는다.
 - 붙임기둥을 넣는다.
 - 사무소 건축에서 코어시스템(core system)을 채용하는 이유와 가장 거리가 먼 것은?
 - 개실의 독립성 보장
 - 내진성능확보 등 구조적 이점
 - 설비비의 절약
 - 공용공간 집중으로 인한 사용상 이점
 - 시티호텔의 종류가 아닌 것은?
 - 아파트먼트 호텔(Apartment Hotel)
 - 클럽 하우스(Club House)
 - 레지덴셜 호텔(Residential Hotel)
 - 커머셜 호텔(Commercial Hotel)
 - 상점이 위치할 대지의 선정조건으로 옳지 않은 것은?
 - 2면 이상 도로에 접하지 않은 곳
 - 교통이 편리한 곳
 - 사람의 통행이 많고 변화한 곳
 - 눈에 잘 띄는 곳
 - 호텔건축 계획에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - 사교부분은 공공성을 주체로 하며 호텔 전체의 매개공간 역할을 한다.
 - 공공부분은 호텔의 가장 중요한 부분으로, 이에 의해 호텔의 형이 결정된다.
 - 관리부분은 경영과 서비스의 중추적인 역할을 한다.
 - 시티 호텔의 경우 부지의 제한으로 대지경계선에 따라 모양이 결정되기 쉽다.
 - 열려진 여닫이문이 자동으로 닫아지게 하는 창호철물은?
 - 도어 스톱
 - 도어 체크
 - 문버팀쇠
 - 크레센트
 - 일주일 평균 48시간 수업을 하는 어느 중학교에서 한 교실의 과학수업에 6시간 사용할 때 이 교실의 이용률은?
 - 12.5%
 - 14.5%
 - 20.5%
 - 32.5%
 - 내부결로의 방지대책으로 옳지 않은 것은?
 - 단열재를 가능한 한 벽의 내측에 설치
 - 벽체 내부온도를 그 부분의 노점온도보다 높게 할 것
 - 실내의 수증기 발생 억제

없도록 하여야 한다.

- ③ 개방형 급탕시스템에는 온도상승에 의한 압력을 도피시킬 수 있는 팽창탱크를 설치하여야 한다.
 - ④ 배관거리가 30m를 초과하는 중앙급탕 방식에서는 일정한 급탕온도 유지를 위하여 환탕관과 순환펌프를 설치한다.
37. 급탕설비의 가열방식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 직접가열식은 간접가열식보다 열효율이 높다.
 - ② 직접가열식은 보일러 안에 스케일 부착의 우려가 있다.
 - ③ 간접가열식은 일반적으로 규모가 큰 건물의 급탕에 사용된다.
 - ④ 직접가열식에서 가열보일러는 난방용 보일러와 일반적으로 겸용하여 사용된다.
38. 고층건물의 급수시스템을 저층건물과 같이 단일계통으로 할 경우의 문제점과 가장 거리가 먼 것은?
- ① 저층부 수질 저하
 - ② 저층부 소음 증대
 - ③ 저층부 수압 과대 작용
 - ④ 저층부 워터 해머 발생
39. 수도직결방식의 급수방식에서 수도 본관의 압력이 160kPa, 수전의 높이가 6m, 마찰손실 수두가 2mAq 일 때, 이 수전이 받는 압력은?
- ① 약 40kPa ② 약 80kPa
 - ③ 약 152kPa ④ 약 240kPa
40. 대변기 세정수의 급수방식 중 로 탱크식에 관한 설명으로 옳은 것은?
- ① 대변기의 연속사용이 가능하다.
 - ② 세정음은 유수음이 포함되기 때문에 소음이 크다.
 - ③ 단시간에 다량의 물이 필요하기 때문에 주변 수전에 큰 영향을 끼친다.
 - ④ 탱크로의 급수압력에 관계없이 세정 시 대변기로의 공급 압력이 일정하다.

3과목 : 공기조화설비

41. 냉방부하 계산 시 잠열을 계산하지 않아도 되는 것은?
- ① 인체의 발생열량
 - ② 유리로부터의 취득열량
 - ③ 극간풍에 의한 취득열량
 - ④ 외기의 도입으로 인한 취득열량
42. 유리창으로 통한 취득열량을 줄이기 위한 방법으로 옳지 않은 것은?
- ① 반사율이 큰 유리 사용
 - ② 열관류율이 큰 유리 사용
 - ③ 투과율이 작은 유리 사용
 - ④ 차폐계수가 작은 유리 사용
43. 온수난방 배관에서 역환수방식(reverse return system)을 채택하는 가장 주된 이유는?
- ① 재료비 절감 ② 수격작용 방지
 - ③ 펌프 동력절감 ④ 균등한 유량분배

44. 다음 중 배관의 신축에 대응하기 위해 사용되는 신축이음에 속하지 않는 것은?
- ① 스위블형 ② 플로트형
 - ③ 슬리브형 ④ 벨로즈형

45. 다음과 같은 조건에서 난방 시 외기에 의한 현열부하는?

㉠ 외기량 : 500kg/h
 ㉡ 외기
 - 건구온도 5℃
 - 절대습도 : 0.002kg/kg'
 ㉢ 실내공기
 - 건구온도 : 24℃
 - 절대습도 : 0.009kg/kg'
 ㉣ 공기의 비열 : 1.01kJ/kg·K

- ① 2.67kW ② 3.17kW
 - ③ 3.68kW ④ 4.12kW
46. 다음 중 습공기선도에 직접 표현되지 않는 상태 값은?
- ① 비체적 ② 엔탈피
 - ③ 열용량 ④ 상대습도
47. 건구온도 20℃, 절대습도 0.01kg/kg'인 습공기 10kg의 엔탈피는? (단, 건공기의 정압비열은 1.01kJ/kg·K, 수증기의 정압비열은 1.85kJ/kg·K, 0℃에서 포화수의 증발잠열은 2501kJ/kg 이다.)
- ① 201.6kJ ② 254.5kJ
 - ③ 369.6kJ ④ 455.8kJ
48. 아네모스탯형 취출구에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 확산형 취출구이다.
 - ② 확산반경이 크고 도달거리가 짧다.
 - ③ 주로 벽체 하부에 설치되어 사용된다.
 - ④ 1차 공기에 의한 2차 공기의 유인성능이 좋다.
49. 덕트의 방향전환을 위해 사용되는 장방형 단면의 원호형 엘보의 곡부저항손실계수가 0.22일 때, 이 엘보에 발생하는 곡부저항손실은? (단, 풍속은 10m/s, 공기의 밀도는 1.2kg/m³ 이다.)
- ① 11.0Pa ② 13.2Pa
 - ③ 15.4Pa ④ 19.6Pa
50. 다음 중 펌프의 비교회전수가 가장 적은 것은?
- ① 사류펌프 ② 축류펌프
 - ③ 터빈펌프 ④ 볼류트펌프
51. 용량 15kW의 전동기로 작동되는 기계가 있다. 전동기는 실내에 있고 기계는 실외에 있을 경우 실내취득열량은? (단, 전동기에 대한 부하율(모터출력/정격출력)은 0.8, 전동기 효율은 0.86 이며, 기타 주어 지지 않은 조건은 무시한다.)
- ① 12.9kW ② 12kW
 - ③ 10.32kW ④ 1.95kW
52. 배관에 설치하여 관속의 유체에 섞여 있는 모래 등의 이물질을 제거하여 기기의 성능을 보호하는 기구로서 여과기라

고도 불리는 것은?

- ① 트랩 ② 밸브
- ③ 볼조인트 ④ 스트레이너

53. 다음 중 증기트랩의 설치위치로 가장 적당한 곳은?

- ① 펌프의 입구 ② 펌프의 출구
- ③ 방열기의 입구 ④ 방열기의 환수구

54. 외기의 이산화탄소(CO₂) 함유량이 300ppm, 사람의 호흡 시 1인당 CO₂ 배출량이 0.017m³/h인 경우, 1인당 필요한 환기량은? (단, CO₂의 실내허용농도는 1000ppm이다.)

- ① 24.3m³/h·인 ② 25.9m³/h·인
- ③ 26.7m³/h·인 ④ 28.3m³/h·인

55. 보일러에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 임형보일러는 사용압력이 높아 규모가 큰 건물에 주로 사용된다.
- ② 노통 연관보일러는 부유수면이 넓어서 급수 조절이 용이하다.
- ③ 관류보일러는 수관보일러와 같이 수관으로 되어 있으나 드럼이 없다.
- ④ 수관보일러는 대형 건물 또는 병원이나 호텔 등과 같이 고압증기를 다량 사용하는 곳이나 지역난방 등에 사용된다.

56. 송풍량 300m³/min, 정압 30mmAq 인 송풍기의 회전수를 높여 풍량을 360m³/min로 변화시킬 경우 정압은?

- ① 36mmAq ② 43.2mmAq
- ③ 51.8mmAq ④ 64.6mmAq

57. 바닥복사난방에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 증기난방에 비해 쾌적감이 높다.
- ② 예열시간이 짧기 때문에 간헐난방에 적합하다.
- ③ 천장고가 높은 경우에도 난방감을 얻을 수 있다.
- ④ 실내에 방열기를 설치하지 않으므로 바닥이나 벽면을 유용하게 이용할 수 있다.

58. 다음과 같은 특징을 갖는 냉동기는?

- 임펠러의 원심력에 의해 냉매가스를 압축한다.
 - 대용량에서는 압축효율이 좋고 비례 제어가 가능하다.
 - 대·중형 규모의 중앙식 공조에서 냉방용으로 사용된다.

- ① 터보식 냉동기 ② 흡수식 냉동기
- ③ 왕복동식 냉동기 ④ 스크루식 냉동기

59. 덕트의 배치방식 중 개별덕트방식에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 공장의 급배기에 주로 사용된다.
- ② 소요되는 덕트 스페이스가 작다.
- ③ 각 실의 개별 제어성이 우수하다.
- ④ 공사비는 저렴하나 실내에서 기류 분포가 좋지 않다.

60. 공기조화시스템에서 공기를 가습하는 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 증기의 직접분무 ② 온수의 직접분무
- ③ 에어 와셔의 이용 ④ 직접 팽창코일의 이용

4과목 : 건축설비관계법규

61. 바닥면적이 200m²인 학교 교실에 채광을 위하여 설치하는 창문등의 최소 면적은? (단, 별도의 조명장치를 설치하지 않고 창문등으로만 채광을 하는 경우)

- ① 10m² ② 20m²
- ③ 30m² ④ 40m²

62. 6층 이상의 거실면적의 합계가 20000m²인 15층 아파트에 설치하여야 할 승용승강기의 최소 대수는? (단, 12인승 승용승강기의 경우)

- ① 5대 ② 6대
- ③ 7대 ④ 8대

63. 건축물의 용도변경과 관련된 시설군 중 주거 업무시설군에 속하지 않는 것은?

- ① 공동주택 ② 업무시설
- ③ 노유자시설 ④ 교정 및 군사시설

64. 건축물의 에너지절약설계기준에 따른 야간단열장치의 총열관류저항 기준은?

- ① 0.1m²·K/W 이상 ② 0.2m²·K/W 이상
- ③ 0.3m²·K/W 이상 ④ 0.4m²·K/W 이상

65. 건축물의 에너지절약설계기준상 다음과 같이 정의되는 용어는?

냉(난)방기간 동안 또는 연간 총시간에 대한 온도 출현분포 중에서 가장 높은(낮은) 온도측으로부터 총시간의 일정 비율에 해당하는 온도를 제외시키는 비율

- ① 효율 ② 위험률
- ③ 수용률 ④ 분포율

66. 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙에 따라 피뢰설비를 설치하여야 하는 대상 건축물의 높이 기준은?

- ① 20m 이상 ② 24m 이상
- ③ 27m 이상 ④ 31m 이상

67. 피난용 승강기의 설치에 관한 기준 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 예비전원으로 작동하는 조명설비를 설치할 것
- ② 승강장의 바닥면적은 승강기 1대당 5m² 이상으로 할 것
- ③ 각 층으로부터 피난층까지 이르는 승강로를 단일구조로 연결하여 설치할 것
- ④ 승강장의 출입구 부근의 잘 보이는 곳에 해당 승강기가 피난용 승강기임을 알리는 표지를 설치할 것

68. 건축물의 일부를 완공하여 임시로 사용하고자 할 때 임시 사용승인의 기간은 몇 년 이내를 원칙으로 하는가?

- ① 1년 ② 2년
- ③ 3년 ④ 4년

69. 다음은 다중이용시설을 신축하는 경우 기계환기설비를 설치하여야 하는 대상 다중이용 시설에 관한 기준 내용이다. ()안에 알맞은 것은?

의료시설 : 연면적이 () 이상이거나 병상 수가 () 이상인 [의료법] 제3조에 따른 의료기관

- ① ㉠ 1000m², ㉡ 100개 ② ㉠ 1000m², ㉡ 200개
- ③ ㉠ 2000m², ㉡ 100개 ④ ㉠ 2000m², ㉡ 200개

70. 특정소방대상물이 문화 및 집회시설인 경우, 모든 층에 스프링클러설비를 설치하여야 하는 수용인원 기준은? (단, 동·식물원은 제외)

- ① 50명 이상 ② 100명 이상
- ③ 150명 이상 ④ 200명 이상

71. 건축물의 바깥쪽에 설치하는 피난계단의 유효너비는 최소 얼마 이상으로 하여야 하는가?

- ① 0.7m ② 0.8m
- ③ 0.9m ④ 1.0m

72. 다음 승강기의 설치에 관한 기준 내용이다. 밑줄 친 대통령령으로 정하는 건축물의 기준 내용으로 옳은 것은?

건축주는 6층 이상으로 연면적이 2000m² 이상인 건축물(대통령령으로 정하는 건축물은 제외한다.)을 건축하려면 승강기를 설치하여야 한다.

- ① 층수가 6층인 건축물로서 각 층 거실의 바닥 면적 300m² 이내마다 1개소 이상의 직통계단을 설치한 건축물
- ② 층수가 6층인 건축물로서 각 층 거실의 바닥 면적 500m² 이내마다 1개소 이상의 직통계단을 설치한 건축물
- ③ 연면적이 2000m²인 건축물로서 각 층 거실의 바닥 면적 300m² 이내마다 1개소 이상의 직통계단을 설치한 건축물
- ④ 연면적이 2000m²인 건축물로서 각 층 거실의 바닥 면적 500m² 이내마다 1개소 이상의 직통계단을 설치한 건축물

73. 다음은 거실등의 방습에 관한 기준 내용이다. ()안에 알맞은 것은?

숙박시설의 욕실의 바닥과 그 바닥으로부터 높이 ()까지의 안벽의 마감은 미를 내수 재료로 하여야 한다.

- ① 0.5m ② 1m
- ③ 1.2m ④ 1.5m

74. 건축법령상 다중주택이 갖춰야 할 요건에 속하지 않는 것은?

- ① 19세대 이하가 거주할 수 있을 것
- ② 독립된 주거의 형태를 갖추지 아니한 것
- ③ 1개 동의 주택으로 쓰이는 바닥면적의 합계가 330m² 이하일 것
- ④ 학생 또는 직장인 등 여러 사람이 장기간 거주할 수 있는 구조로 되어 있는 것

75. 에스컬레이터는 건축물의 출입구에 설치하는 회전문으로부터 최소 얼마 이상의 거리를 두어야 하는가?

- ① 2m ② 4m
- ③ 6m ④ 8m

76. 건축물을 건축하려는 경우, 허가 대상 건축물이라 하더라도 특별자치시장·특별자치도지사 또는 시장·군수·구청장에게 국토교통부령으로 정하는 바에 따라 신고를 하면 건축허가를 받은 것으로 보는 건축물의 연면적 기준은?

- ① 연면적의 합계가 100m² 이하인 건축물
- ② 연면적의 합계가 200m² 이하인 건축물
- ③ 연면적의 합계가 300m² 이하인 건축물
- ④ 연면적의 합계가 500m² 이하인 건축물

77. 다음은 특정소방대상물의 소방시설 설치의 면제에 관한 기준 내용이다. ()안에 알맞은 것은?

스프링클러설비를 설치하여야 하는 특정소방대상물에 ()를 화재안전기준에 적합하게 설치한 경우에는 그 설비의 유효범위에서 설치가 면제된다.

- ① 연결살수설비 ② 옥내소화전설비
- ③ 옥외소화전설비 ④ 물분무등소화설비

78. 다음은 연결살수설비를 설치하여야 하는 특정 소방대상물에 관한 기준 내용이다. ()안에 알맞은 것은?

판매시설, 운수시설, 창고시설 중 물류터미널로서 해당 용도로 사용되는 부분의 바닥면적의 합계가 () 이상인 것

- ① 300m² ② 500m²
- ③ 1000m² ④ 1500m²

79. 다음의 소방시설 중 소화활동설비에 속하지 않는 것은?

- ① 제연설비 ② 비상콘센트설비
- ③ 자동화재속보설비 ④ 무선통신보조설비

80. 6층 이상인 건축물로서 건축물의 거실(피난층의 거실 제외)에 국토교통부령으로 정하는 기준에 따라 배연설비를 하여야 하는 대상 건축물에 속하지 않는 것은?

- ① 운동시설 ② 종교시설
- ③ 제1종 근린생활시설 ④ 교육연구시설 중 연구소

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