2017년 1회 소방설비산업기사(기계분야) 필기시험 기출문제 답안

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

합격점수는 100점 만점에 60점(80문제 중 48문제) 이상입니다.
단, 과목별 100점 만점에 40점(20문제 중 8문제) 이상 득점하지 못한 과목이 있으면 과목낙제로 실격됩니다.
【오답 및 오타 문의】 건시스템(gunsys.com)

본 문제지 파일에 수록된 기출문제 원저작권은 자격검정 시행기관인 한국산업인력공단에 있으며, 건시스템에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

【1과목】 소방원론 (20문제)

1. 일반적인 화재에서 연소 불꽃 온도가 1500℃이었을 때의 연소 불꽃의 색상은?
① 휘백색 ② 적색
③ 휘적색 ④ 암적색

2. 인화점이 가장 낮은 것은?
① 경유 ② 메틸알코올
③ 이황화탄소 ④ 등유

3. 실내온도 15℃에서 화재가 발생하여 900℃가 되었다면 기체의 부피는 약 몇 배로 팽창되는가?
① 2.23 ② 4.07
③ 6.45 ④ 8.05

4. 숯, 코크스가 연소하는 형태에 해당하는 것은?
① 분무연소 ② 예혼합연소
③ 표면연소 ④ 분해연소

5. 열의 전달 형태가 아닌 것은?
① 대류 ② 산화
③ 전도 ④ 복사

6. 건축물 화재 시 계단실 내 연기의 수직 이동속도는 약 몇 m/s인가?
① 0.5 ~ 1 ② 1 ~ 2
③ 3 ~ 5 ④ 10 ~ 15

7. 수소의 공기 중 폭발한계는 약 몇 vol%인가?
① 12.5 ~ 74 ② 4 ~ 75
③ 3 ~ 12.4 ④ 2.5 ~ 81

8. 피난대책의 일반적인 원칙으로 틀린 것은?
① 피난 경로는 간단명료하게 한다.
② 피난설비는 고정식 설비보다 이동식 설비를 위주로 설치한다.
③ 피난수단은 원시적 방법에 의한 것을 원칙으로 한다.
④ 2방향 피난통로를 확보한다.

9. 다음 물질 중 자연발화의 위험성이 가장 낮은 것은?
① 석탄 ② 팽창질석
③ 셀룰로이드 ④ 퇴비

10. 액체 위험물 화재 시 물을 방사하게 되면 교란시켜 탱크 밖으로 밀어 올리거나 비산시키는 현상은?
① 열파(thermal wave)현상
② 슬롭 오버(slop over)현상
③ 화이어 볼(fire ball)현상
④ 보일오버(boil over)현상

11. 수소 1kg이 완전연소할 때 필요한 산소는 몇 kg인가?
① 4 ② 8
③ 16 ④ 3

12. 다음 중 발화점(℃)이 가장 낮은 물질은?
① 아세틸렌 ② 메탄
③ 프로판 ④ 이황화탄소

13. 내화건축물과 비교한 목조건축물 화재의 일반적인 특징은?
① 고온 단기형 ② 저온 단기형
③ 고온 장기형 ④ 저온 장기형

14. 제3종 분말소화약제의 주성분으로 옳은 것은?
① 탄산수소나트륨 ② 제1인산암모늄
③ 탄산수소칼륨 ④ 탄산수소칼륨과 요소

15. 상온·상압상태에서 기체로 존재하는 화합물로만 연결된 것은?
① Halon 2402, Halon 1211
② Halon 1211, Halon 1011
③ Halon 1301, Halon 1011
④ Halon 1301, Halon 1211

16. 건축물의 주요구조부에 해당하는 것은?
① 내력벽 ② 작은 보
③ 옥외계단 ④ 사이 기둥

17. 위험물의 유별에 따른 대표적인 성질의 연결이 틀린 것은?
① 제1류 – 산화성고체 ② 제2류 - 가연성고체
③ 제4류 – 인화성액체 ④ 제5류 - 산화성액체

18. 분말소화약제의 열분해 반응식 중 다음 ( ) 안에 알맞은 것은?

$2NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O + (\quad)$

① Na ② Na_2
③ CO ④ CO_2

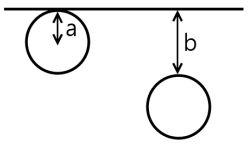
19. 동식물유류에서 "요오드값이 크다"라는 의미로 옳은 것은?
① 불포화도가 높다. ② 불건성유이다.
③ 자연발화성이 낮다. ④ 산소와 결합이 어렵다.

20. 황린과 적린이 서로 동소체라는 것을 증명하는 가장 효과적인 실험은?
① 비중을 비교한다.
② 착화점을 비교한다.
③ 유기용제에 대한 용해도를 비교한다.
④ 연소생성물을 확인한다.

【2과목】 소방유체역학 (20문제)

21. 안지름 1000㎜의 원통형 수조에 들어 있는 물을 안지름 150㎜인 관을 통해 평균유속 3m/s로 배출한다. 이때 수조 내 수면의 강하 속도는 약 몇 ㎝/s인가?
① 3.24 ② 1.423
③ 6.75 ④ 14.13

22. 그림과 같이 개방된 물탱크의 수면까지 수직으로 살짝 잠긴 반지름 a인 원형 평판을 b만큼 밀어 넣었더니 한쪽 면이 압력에 의해 받는 힘이 50% 늘어났다. 대기압의 영향을 무시한다면 b/a는?



① 0.2 ② 0.5
③ 1 ④ 2

23. 관 내 유동에서 해당 유체가 완전발달 층류유동을 할 때 관 마찰계수는?
① 레이놀즈수와 관의 상대조도에 관계된다.
② 마하수와 레이놀즈수에 관계된다.
③ 관의 길이와 지름 및 레이놀즈수에 관계된다.
④ 레이놀즈수에만 관계된다.

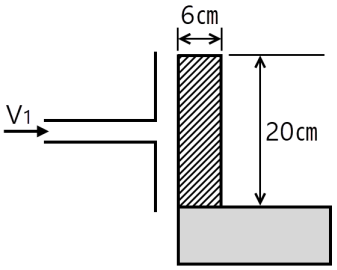
24. 유량계수가 0.94인 방수노즐로부터 방수압력(계기압력) 255kPa로 물을 방사할 때 방수량을 측정한 결과 0.1㎥/min 이었다면 사용한 노즐의 구경은 약 몇 ㎜인가?
① 10 ② 12
③ 14 ④ 16

25. 이상기체의 내부에너지에 대한 설명 중 옳은 것은?
① 내부에너지는 압력과 온도의 함수이다.
② 내부에너지는 압력만의 함수이다.
③ 내부에너지는 체적과 압력의 함수이다.
④ 내부에너지는 온도만의 함수이다.

26. 20℃, 2kg의 공기가 온도의 변화 없이 팽창하여 그 체적이 2배로 되었을 때 이 시스템이 외부에 한 일은 약 몇 kJ인가? (단, 공기의 기체상수는 0.287kJ/(kg·K)이다.)
① 85.63 ② 102.85
③ 116.63 ④ 125.71

27. 물속에 지름 4㎜의 유리관을 삽입할 때, 모세관에 의한 상승 높이는 약 몇 ㎜인가? (단, 물과 유리관의 접촉각은 0°이고, 물의 표면장력은 0.0742N/m이다.)
① 4.1 ② 5.3
③ 6.7 ④ 7.6

28. 그림과 같이 물제트가 정지하고 있는 사각판의 중앙부분에 직각 방향으로 부딪히도록 분사하고 있다. 이때 분사속도(V_1)를 점차 증가시켰더니 2m/s의 속도가 될 때 사각판이 넘어졌다면, 이 판은 질량은 약 몇 kg인가? (단, 제트의 단면적은 0.01㎡이다.)



① 4.1 kg ② 13.6 kg
③ 16.4 kg ④ 40.0 kg

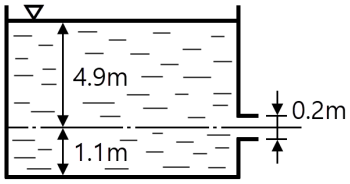
29. 비중이 0.7인 물체를 물에 띄우면 전체 체적의 몇 %가 물속에 잠기는가?
① 30% ② 49%
③ 70% ④ 100%

30. 비점성 유체를 가장 옳게 설명한 것은?
① 실제 유체를 뜻한다.
② 전단응력이 존재하는 유체흐름을 뜻한다.
③ 유체 유동 시 마찰저항이 존재하는 유체이다.
④ 유체 유동 시 마찰저항이 유발되지 않는 이상적인 유체를 말한다.

31. 다음 중 무차원이 아닌 것은?
① 기체상수 ② 레이놀즈수
③ 항력계수 ④ 비중

32. 어떤 펌프를 전양정 50m, 유량 1.5㎥/min 로 운전하기 위해 가해주는 동력이 15kW 라면 이 펌프의 효율은 약 몇 %인가?
① 72.6 ② 75.4
③ 78.8 ④ 81.7

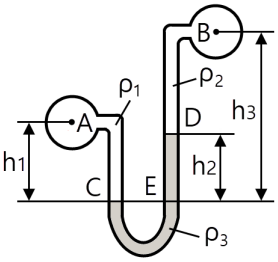
33. 그림과 같이 수조측면에 구멍이 나있다. 이 구멍을 통하여 흐르는 유속은 약 몇 m/s인가?



① 6.9 ② 3.09
③ 9.8 ④ 13.8

34. 텅스텐, 백금 또는 백금-이리듐 등을 전기적으로 가열하고 통과 풍량에 따른 열 교환양으로 속도를 측정하는 것은?
① 열선 풍속계 ② 도플러 풍속계
③ 컵형 풍속계 ④ 포토디텍터 풍속계

35. 그림에서 $h_1 = 300㎜$, $h_2 = 150㎜$, $h_3 = 350㎜$ 일 때 A와 B의 압력차(p_A-p_B)는 약 몇 kPa인가? (단, A, B의 액체는 물이고, 그 사이의 액주계 유체는 비중이 13.6인 수은이다.)



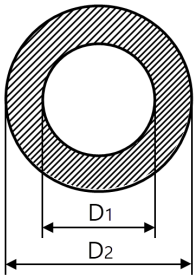
① 15 ② 17
③ 19 ④ 21

36. 지름 4㎝인 관에 동점성계수 $5\times10^{-2}㎠/s$인 유체가 평균 속도 2m/s로 흐르고 있을 때 레이놀즈수는 얼마인가?
① 14000 ② 16000
③ 18000 ④ 20000

37. 임펠러의 지름이 같은 원심식 송풍기에서 회전수만 변화시킬 때 동력변화를 구하는 식으로 옳은 것은? (단, 변화 전·후의 회전수를 N_1,N_2 변화 전·후의 동력을 L_1, L_2로 표시한다.)
① $L_2 = L_1 \times (\frac{N_2}{N_1})^3$ ② $L_2 = L_1 \times (\frac{N_2}{N_1})^2$
③ $L_2 = L_1 \times (\frac{N_1}{N_2})^3$ ④ $L_2 = L_1 \times (\frac{N_1}{N_2})^2$

38. 표준 대기압 상태에서 15℃의 물 2kg을 모두 기체로 증발시키고자 할 때 필요한 에너지는 약 몇 kJ인가? (단, 물의 비열은 4.2kJ/(kg·K), 기화열은 2256kJ/kg이다.)
① 355 ② 1248
③ 2256 ④ 5226

39. 그림과 같이 안쪽 원의 지름이 D_1, 바깥쪽 원의 지름이 D_2인 두 개의 동심원 사이에 유체가 흐르고 있다. 이 유동 단면의 수력지름(hydraulic diameter)을 구하면?



① $D_2 + D_1$ ② $D_2 - D_1$
③ $\pi(D_2 + D_1)$ ④ $\pi(D_2 - D_1)$

40. 완전 흑체로 가정한 흑연의 표면 온도가 450℃이다. 단위면적당 방출되는 복사에너지 유속은 약 몇 kW/m²인가? (단. 흑체의 Stefan-Boltzmann 상수는 $\sigma = 5.67 \times 10^{-3} W/m^2 \cdot K^4$)
① 2.33 ② 15.5
③ 21.4 ④ 232.5

【3과목】 소방관계법규 (20문제)

41. 단독경보형감지기를 설치해야 하는 특정소방 대상물의 기준으로 틀린 것은?
① 연면적 800㎡ 미만의 숙박시설
② 연면적 1000㎡ 미만의 아파트 등
③ 연면적 1000㎡ 미만의 기숙사
④ 수련시설 내에 있는 연면적 2000㎡ 미만의 기숙사

42. 화재안전기준을 달리 적용하여야 하는 특수한 용도 또는 구조를 가진 특정소방대상물 중 원자력발전소, 핵폐기물처리시설에 설치하지 아니할 수 있는 소방시설로 옳은 것은?
① 옥내소화전설비 및 소화용수설비
② 연결송수관설비 및 연결살수설비
③ 옥내소화전설비 및 옥외소화전설비
④ 스프링클러설비 및 물분무등소화설비

43. 제조소등의 지위승계 및 폐지에 관한 설명 중 다음 ( ) 안에 알맞은 것은?

> 제조소등의 설치자가 사망하거나 그 제조소등을 양도 인도한 때 또는 합병이 있는 때에는 그 설치자의 지위를 승계한자는 승계한 날부터 (㉠)일 이내에 그리고 제조소등의 관계인은 당해 제조소등의 용도를 폐지한 때에는 용도를 폐지한 날부터 (㉡)일 이내에 시도지사에게 신고하여야 한다.

① ㉠ 14, ㉡ 14 ② ㉠ 14, ㉡ 30
③ ㉠ 30, ㉡ 14 ④ ㉠ 30, ㉡ 30

44. 위험물을 취급하는 건축물 그 밖의 시설 주위에 보유해야 하는 공지의 너비를 정하는 기준이 되는 것은? (단, 위험물을 이송하기 위한 배관 그밖에 이와 유사한 시설을 제외한다.)
① 위험물안전관리자의 보유 기술자격
② 위험물의 품명
③ 취급하는 위험물의 최대수량
④ 위험물의 성질

45. 소방기본법령상 화재피해조사 중 재산피해 조사의 조사범위가 아닌 것은?
① 열에 의한 탄화, 용융, 파손 등의 피해
② 연기, 물품반출, 화재로 인한 폭발 등에 의한 피해
③ 소방시설의 사용 또는 작동 등의 상황
④ 소화활동 중 사용된 물로 인한 피해

46. 소방시설공사 현장에 감리원을 배치하지 아니한 자의 벌칙기준은?
① 100만 원 이하의 벌금
② 300만 원 이하의 벌금
③ 500만 원 이하의 벌금
④ 1000만 원 이하의 벌금

47. 소방기본법상 최대 200만 원 이하의 과태료 처분 대상이 아닌 것은?
① 화재, 재난·재해, 그 밖의 위급한 상황이 발생한 구역에 소방본부장의 피난 명령을 위반한 사람
② 소방활동구역을 대통령으로 정하는 사람 외에 출입한 사람
③ 화재 또는 구조·구급이 필요한 상황을 소방서에 거짓으로 알린 사람
④ 대통령령으로 정하는 특수가연물의 저장 및 취급 기준을 위반한 자

48. 수용인원 산정방법 중 침대가 없는 숙박시설로서 해당 특정소방대상물의 종사자의 수는 5명, 복도, 계단 및 화장실의 바닥면적을 제외한 바닥면적이 158㎡인 경우의 수용인원은?
① 84명 ② 58명
③ 45명 ④ 37명

49. 특정소방대상물의 의료시설 중 병원에 해당하는 것은?
① 마약진료소 ② 장례식장
③ 전염병원 ④ 요양병원

50. 위험물안전관리법령상 위험물 유별에 따른 성질의 분류 중 자기반응성 물질은?
① 황린 ② 염소산염류
③ 알칼리토금속 ④ 질산에스테르류

51. 소방시설공사업법상 소방시설공사 결과 소방시설의 하자 발생 시 통보를 받은 공사업자는 며칠 이내에 하자를 보수해야 하는가?
① 3 ② 5
③ 7 ④ 10

52. 위험물안전관리법상 위험물의 정의 중 다음 ( ) 안에 알맞은 것은?

> 위험물이라 함은 (㉠) 또는 발화성 등의 성질을 가지는 것으로서 (㉡)이/가 정하는 물품을 말한다.

① ㉠ 인화성, ㉡ 대통령령
② ㉠ 휘발성, ㉡ 국무총리령
③ ㉠ 인화성, ㉡ 국무총리령
④ ㉠ 휘발성, ㉡ 대통령령

53. 소방시설 중 경보설비에 해당하지 않는 것은?
① 비상벨설비
② 단독경보형 감지기
③ 비상방송설비
④ 비상콘센트설비

54. 국가가 시·도의 소방업무에 필요한 경비의 일부를 보조하는 국고보조 대상이 아닌 것은?
① 소방용수시설
② 소방전용통신시설
③ 소방자동차
④ 소방관서용 청사의 건축

55. 제조소등에 전기설비(전기배선, 조명기구 등은 제외)가 설치된 장소의 면적이 250㎡라면, 설치해야 할 소형 수동식소화기의 최소개수는?
① 1개 ② 2개
③ 3개 ④ 4개

56. 소방시설공사업법령상 소방공사감리를 실시함에 있어 용도와 구조에서 특별히 안전성과 보안성이 요구되는 소방대상물로서 소방시설물에 대한 감리는 감리업자 아닌 자가 감리를 할 수 있는 장소는?
① 교도소 등 교정관련시설
② 국방 관계시설 설치장소
③ 정보기관의 청사
④ 원자력안전법상 관계시설이 설치되는 장소

57. 하자보수대상 소방시설 중 하자보수 보증기간이 3년인 것은?
① 유도등
② 피난기구
③ 비상방송설비
④ 간이스프링클러설비

58. 소방시설관리업자가 기술인력을 변경 시 시·도지사에게 첨부하여 제출하는 서류가 아닌 것은?
① 소방시설관리업 등록수첩
② 변경된 기술인력의 기술자격증(자격수첩)
③ 기술인력 연명부
④ 사업자등록증 사본

59. 제조 또는 가공 공정에서 방염처리를 한 물품으로서 방염대상물품이 아닌 것은? (단, 합판·목재류의 경우에는 설치 현장에서 방염처리를 한 것을 포함한다.)
① 카펫
② 창문에 설치하는 커튼류
③ 두께가 2㎜ 미만인 종이벽지
④ 전시용 합판 또는 섬유판

60. 특정소방대상물 중 근린생활시설에 해당되는 것은? (단, 같은 건축물에 해당 용도로 쓰는 바닥면적의 합계이다.)
① 바닥면적의 합계가 1500㎡인 슈퍼마켓
② 바닥면적의 합계가 1200㎡인 자동차영업소
③ 바닥면적의 합계가 450㎡인 골프연습장
④ 바닥면적의 합계가 400㎡인 영화상영관

【4과목】 소방기계시설의 구조 및 원리 (20문제)

61. 수화수조, 저수조의 채수구 또는 흡수관 투입구는 소방차가 몇 m이내의 지점까지 접근할 수 있는 위치에 설치하여야 하는가?
① 2 ② 3
③ 4 ④ 5

62. 분말소화약제 저장용기의 내부압력이 설정압력으로 되었을 때 정압작동장치에 의해 개방되는 밸브는?
① 주밸브 ② 클리닝밸브
③ 니들밸브 ④ 기동용기밸브

63. 제연구역 구획기준 중 제연경계의 폭과 수직거리 기준으로 옳은 것은? (단, 구조상 불가피한 경우는 제외한다.)
① 폭 : 0.3m 이상, 수직거리 : 0.6m 이내
② 폭 : 0.5m 이내, 수직거리 : 1m 이상
③ 폭 : 0.6m 이상, 수직거리 : 2m 이내
④ 폭 : 2m 이상, 수직거리 : 0.6m 이내

64. 대형소화기에 충전하는 소화약제량의 최소기준으로 틀린 것은?
① 물소화기 : 80L 이상
② 이산화탄소소화기 : 50kg 이상
③ 할로겐 화물소화기 : 30kg 이상
④ 강화액소화기 : 20L 이상

65. 특별피난계단의 계단실 및 부속실 제연설비의 차압 등에 관한 기준으로 틀린 것은?
① 제연구역과 옥내와의 사이에 유지해야 하는 최소차압은 40Pa 이상으로 해야 한다.
② 제연설비가 가동되었을 경우 출입문의 개방에 필요한 힘은 100N 이하로 해야 한다.
③ 옥내에 스프링클러가 설치된 경우 제연구역과 옥내와의 사이에 유지해야 하는 최소차압은 12.5Pa 이상으로 해야 한다.
④ 계단실과 부속실은 도시에 제연하는 경우 부속실의 기압은 계단실과 같게 하거나 계단실의 기압보다 낮게 할 경우에는 부속실과 계단실의 압력 차이는 5Pa 이하가 되도록 해야 한다.

66. 장례식장을 제외한 의료시설 3층에 피난기구의 적응성이 없는 것은?
① 공기안전매트 ② 구조대
③ 승강식피난기 ④ 피난용트랩

67. 분말소화약제 가압용가스용기의 설치기준 중 틀린 것은?
① 분말소화약제의 가압용가스 용기를 7병 이상 설치한 경우에는 2개 이상의 용기에 전자개방 밸브를 부착할 것
② 분말소화약제의 가압용가스 용기에는 2.5MPa 이하의 압력에서 조정이 가능한 압력조정기를 설치할 것
③ 가압용가스에 질소가스를 사용하는 것의 질소가스는 소화약제 1kg에 대하여 20g에 배관의 청소에 필요한 양을 가산한 양 이상으로 할 것
④ 축압용가스에 질소가스를 사용하는 것의 질소가스는 소화약제 1kg에 대하여 10L이상, 이산화탄소를 사용하는 것의 이산화탄소는 소화약제 1kg에 대하여 20g에 배관의 청소에 필요한 양을 가산한 양 이상으로 할 것

68. 인명구조기구의 종류가 아닌 것은?
① 방열복 ② 공기호흡기
③ 인공소생기 ④ 자동 제세동기

69. 연결송수관설비 방수구의 설치기준 중 다음 ( ) 안에 알맞은 것은? (단, 집회장·관람장·백화점·도매시장·소매시장·판매시설·공장·창고시설 또는 지하가를 제외한다.)

> 송수구가 부설된 옥내외소화전을 설치한 특정소방대상물로서 지하층을 제외한 층수가 (㉠)층 이하이고 연면적이 (㉡)㎡ 미만인 특정소방대살물의 지상층에는 방수구를 설치하지 아니할 수 있다.

① ㉠ 4, ㉡ 6000 ② ㉠ 5, ㉡ 3000
③ ㉠ 4, ㉡ 3000 ④ ㉠ 5, ㉡ 6000

70. 청정소화약제의 최대허용설계농도(%)기준으로 옳은 것은?
① HFC-125 : 9%
② IG-541 : 50%
③ FC-3-1-10 : 43%
④ HCFC-124 : 1%

71. 상수도직결형 간이스프링클러설비의 배관 및 밸브 등의 설치순서로 옳은 것은?
① 수도용계량기 - 급수차단장치 - 개폐표시형밸브 - 체크밸브 - 압력계 - 유수검지장치 - 2개의 시험밸브 순으로 설치
② 수도용계량기 - 급수차단장치 - 개폐표시형밸브 - 압력계 - 체크밸브 - 유수검지장치 - 2개의 시험밸브 순으로 설치
③ 수도용계량기 - 개폐표시형밸브 - 압력계 - 체크밸브 - 압력계 - 개폐표시형밸브 순으로 설치
④ 수도용계량기 - 개폐표시형밸브 - 압력계 - 체크밸브 - 압력계 - 개폐표시형밸브 - 일제개방밸브 순으로 설치

72. 호스릴포소화설비 또는 포소화전설비를 설치할 수 있는 차고·주차장의 부분이 아닌 것은?
① 지상1층으로서 방화구획되거나 지붕이 없는 부분
② 완전 개방된 옥상주차장 또는 고가 밑의 주차장 등으로서 주된 벽이 없고 기둥뿐이거나 주위가 위해방지용 철주 등으로 둘러싸인 부분
③ 옥외로 통하는 개구부가 상시 개방된 구조의 부분으로서 그 개방된 부분의 합계 면적이 해당 차고 또는 주차장의 바닥면적이 15% 이상인 부분
④ 지상에서 수동 또는 원격조작에 따라 개방이 가능한 개구부의 유효면적의 합계가 바닥면적의 10% 이상인 부분

73. 물분무소화설비를 설치하는 차고 또는 주차장의 배수설비, 설치기준으로 옳은 것은?
① 차량이 주차하는 바닥은 배수구를 향하여 100분의1이상이 경사를 유지할 것
② 차량이 주차하는 장소의 적당한 곳에 높이 5㎝ 이상의 경계턱으로 배수구를 설치할 것
③ 배수설비는 가압송수장치 최대송수능력의 수량을 유효하게 배수할 수 있는 크기 및 기울기로 할 것
④ 배수구에는 새어나온 기름을 모아 소화할 수 있도록 길이 50m 이하마다 집수관·소화핏트 등 기름분리장치를 설치할 것

74. 스프링클러설비의 배관 중 수직배수관의 구경은 최소 몇 ㎜ 이상으로 하여야 하는가? (단, 수직배관의 구경이 50㎜ 미만인 경우는 제외한다.)
① 40 ② 45
③ 50 ④ 60

75. 폐쇄형 스프링클러헤드를 사용하는 경우 포소화설비 자동식 기동장치의 설치 기준으로 틀린 것은? (단, 자동화재탐지설비의 수신기가 설치된 장소에 상시 사람이 근무하고 있고 화재시 즉시 해당 조작부를 작동시킬 수 있는 경우는 제외한다.)
① 하나의 감지장치 경계구역은 하나의 층이 되도록 할 것
② 폐쇄형 스프링클러헤드는 표시온도가 79℃이상 121℃미만인 것을 사용할 것
③ 폐쇄형 스프링클러헤드 1개의 경계면적은 20㎡ 이하로 할 것
④ 부착면의 높이는 바닥으로부터 5m 이하로 하고, 화재를 유효하게 감지할 수 있도록 할 것

76. 옥외소화전이 31개 이상 설치된 경우 옥외소화전 몇 개마다 1개 이상의 소화전함을 설치하여야 하는가?
① 3 ② 5
③ 9 ④ 11

77. 소화기구의 설치기준 중 다음 ( ) 안에 알맞은 것은?

> 능력단위가 2단위 이상이 되도록 소화기를 설치하여야 할 특정소방대상물 또는 그 부분에 있어서는 간이소화용구의 능력단위가 전체 능력단위의 ( )를 초과하지 아니하게 할 것

① 1/2 ② 1/3
③ 1/4 ④ 1/5

78. 이산화탄소 소화설비 배관의 설치기준 중 다음 ( ) 안에 알맞은 것은?

> 동관을 사용하는 경우의 배관은 아음이 없는 동 및 종합금관(KS D 5301)으로서 고압식은 (㉠)MPa 이상, 저압식은 (㉡)MPa 이상의 압력에 견딜 수 있는 것을 사용할 것

① ㉠ 16.5, ㉡ 3.75 ② ㉠25, ㉡ 3.5
③ ㉠ 16.5, ㉡ 2.5 ④ ㉠25, ㉡ 3.75

79. 물분무소화설비의 물분무헤드를 설치하지 아니할 수 있는 장소가 아닌 것은?
① 식물원·수족관·목욕실·관람석 부분을 제외한 수영장 또는 그 밖의 이와 비슷한 장소
② 물에 심하게 반응하는 물질 또는 물과 반응하여 위험한 물질을 생성하는 물질을 저장 또는 취급하는 장소
③ 고온의 물질 및 증류범위가 넓어 끓어 넘치는 위험이 있는 물질을 저장 또는 취급하는 장소
④ 운전 시에 표면의 온도가 260℃ 이상으로 되는 등 직접 분무를 하는 경우 그 부분에 손상을 입힐 우려가 있는 기계장치 등이 있는 장소

80. 화재조기진압용 스프링클러설비 헤드 하나의 최소 방호면적은 몇 ㎡ 이상이어야 하는가?
① 4.3 ② 6
③ 7.2 ④ 9.3