

1과목 : 소방원론

1. 다음 중 열전도율이 가장 작은 것은?

- ① 알루미늄 ② 철재
③ 은 ④ 암면(광물섬유)

2. 공기와 할론 1301의 혼합기체에서 할론 1301에 비해 공기의 확산속도는 약 몇 배인가? (단, 공기의 평균분자량은 29, 할론 1301의 분자량은 149이다.)

- ① 2.27배 ② 3.85배
③ 5.17배 ④ 6.46배

3. 건물화재의 표준시간- 온도곡선에서 화재발생 후 1시간이 경과할 경우 내부 온도는 약 몇 °C 정도 되는가?

- ① 225 ② 625
③ 840 ④ 925

4. 건축물의 피난동선에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 피난동선은 가급적 단순한 형태가 좋다.
② 피난동선은 가급적 상호 반대방향으로 다수의 출구와 연결되는 것이 좋다.
③ 피난동선은 수평동선과 수직동선으로 구분된다.
④ 피난동선은 복도, 계단을 제외한 엘리베이터와 같은 피난 전용의 통행구조를 말한다.

5. 질식소화 시 공기 중의 산소농도는 일반적으로 약 몇 vol% 이하로 하여야 하는가?

- ① 25 ② 21
③ 19 ④ 15

6. 내화구조의 기준 중 벽의 경우 벽돌조로서 두께가 최소 몇 cm 이상이어야 하는가?

- ① 5 ② 10
③ 12 ④ 19

7. 다음 원소 중 수소와의 결합력이 가장 큰 것은?

- ① F ② Cl
③ Br ④ I

8. 다음 중 연소 시 아황산가스를 발생시키는 것은?

- ① 적린 ② 유황
③ 트리에틸알루미늄 ④ 황린

9. 화재를 소화하는 방법 중 물리적 방법에 의한 소화가 아닌 것은?

- ① 억제소화 ② 제거소화
③ 질식소화 ④ 냉각소화

10. 화재의 소화원리에 따른 소화방법의 적용으로 틀린 것은?

- ① 냉각소화 : 스프링쿨러설비
② 질식소화 : 이산화탄소 소화설비
③ 제거소화 : 포소화설비
④ 억제소화 : 할로겐화합물 소화설비

11. 표면온도가 300°C에서 안전하게 작동하도록 설계된 히터의 표면온도가 360°C로 상승하면 300°C에 비하여 약 몇 배의

열을 방출할 수 있는가?

- ① 1.1배 ② 1.5배
③ 2.0배 ④ 2.5배

12. 프로판 50vol.%, 부탄 40vol.%, 프로필렌 10vol.%로 된 혼합 가스의 폭발하한계는 약 vol.%인가? (단, 각 가스의 폭발하한계는 프로판은 2.2vol.%, 부탄은 1.9vol.% 프로필렌은 2.4vol.%이다.)

- ① 0.83 ② 2.09
③ 5.05 ④ 9.44

13. 동식물유류에서 “요오드값이 크다.” 라는 의미를 옳게 설명한 것은?

- ① 불포화도가 높다. ② 불건성유이다.
③ 자연발화성이 낮다. ④ 산소와의 결합이 어렵다.

14. 탄화칼슘이 물과 반응 할 때 발생하는 기체는?

- ① 일산화탄소 ② 아세틸렌
③ 황화수소 ④ 수소

15. 에테르, 케톤, 에스테르, 알데히드, 카르복실산, 아민 등과 같은 가연성인 수용성 용매에 유효한포 소화약제는?

- ① 단백질 ② 수성막포
③ 불화단백포 ④ 내알콜포

16. 화재 시 이산화탄소를 사용하여 화재를 진압 하려고 할 때 산소의 농도를 13vol%로 낮추어 화재를 진압하려면 공기 중 이산화탄소의 농도는 약 몇 vol%가 되어야 하는가?

- ① 18.1 ② 28.1
③ 38.1 ④ 48.1

17. 유류탱크에 화재 시 발생하는 슬롭오버(Slop over)현상에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 소화 시 외부에서 방사하는 포에 의해 발생한다.
② 연소유가 비산되어 탱크 외부까지 화재가 확산된다.
③ 탱크의 바닥에 고인 물의 비등 팽창에 의해 발생한다.
④ 연소면의 온도가 100°C 이상일 때 물을 주구하면 발생된다.

18. 가연물이 연소가 잘 되기 위한 구비조건으로 틀린 것은?

- ① 열전도율이 클 것
② 산소와 화학적으로 친화력이 클 것
③ 표면적이 클 것
④ 활성화에너지가 작을 것

19. 주성분이 인산염류인 제3종 분말소화약제가 다른 분말소화약제와 다르게 A급 화재에 적용할 수 있는 이유는?

- ① 열분해 생성물인 CO₂가 열을 흡수하므로 냉각에 의하여 소화된다.
② 열분해 생성물인 수증기가 산소를 차단하여 탈수작용 한다.
③ 열분해 생성물인 메타인산(HPO₃)이 산소의 차단 역할을 하므로 소화가 된다.
④ 열분해 생성물인 암모니아가 부촉매 작용을 하므로 소화가 된다.

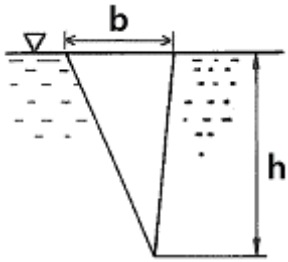
20. 위험물의 유별 성질이 자연발화성 및 금수성 물질은 제 몇

류 위험물인가?

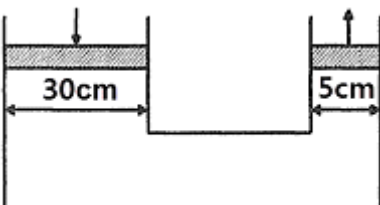
- ① 제1류 위험물 ② 제2류 위험물
③ 제3류 위험물 ④ 제4류 위험물

2과목 : 소방유체역학

21. 그림과 같은 삼각형 모양의 평판이 수직으로 유체 내에 놓여 있을 때 압력에 의한 힘의 작용점은 자유표면에서 얼마나 떨어져 있는가? (단, 삼각형의 도심에서 단면 2차모멘트는 $bh^3/36$ 이다.)



- ① $h/4$ ② $h/3$
③ $h/2$ ④ $2h/3$
22. 압력의 변화가 없을 경우 0°C 의 이상기체는 약 몇 $^\circ\text{C}$ 가 되면 부피가 2배로 되는가?
① 273°C ② 373°C
③ 546°C ④ 646°C
23. 서로 다른 재질로 만든 평판의 양쪽 온도가 다음과 같을 때, 동일한 면적 및 두께를 통한 열유량이 모두 동일하다면, 어느 것이 단열계로서 성능이 가장 우수한가?
① $30^\circ\text{C} \sim 10^\circ\text{C}$ ② $10^\circ\text{C} \sim -10^\circ\text{C}$
③ $20^\circ\text{C} \sim 10^\circ\text{C}$ ④ $40^\circ\text{C} \sim 10^\circ\text{C}$
24. 지름 40cm인 소방용 배관에 물이 80kg/s 로 흐르고 있다면 물의 유속은 약 몇 m/s 인가?
① 6.4 ② 0.64
③ 12.7 ④ 1.27
25. 동력 (power)의 차원을 옳게 표시 한 것은? (단, M : 질량, L : 길이, T : 시간을 나타낸다.)
① ML^2T^{-3} ② L^2T^{-1}
③ $\text{ML}^{-1}\text{T}^{-1}$ ④ MLT^{-2}
26. 계기압력(gauge pressure) 이 50kPa 인 파이프 속의 압력은 진공압력(vacuum pressure) 이 30kPa 인 용기 속의 압력보다 얼마나 높은가?
① 0kPa (동일하다.) ② 20kPa
③ 80kPa ④ 130kPa
27. 그림에서 두 피스톤의 지름이 각각 30cm와 5cm이다. 큰 피스톤이 1cm 아래로 움직이면 작은 피스톤은 위로 몇 cm 움직이는가?



- ① 1cm ② 5cm
③ 30cm ④ 36cm

28. 직사각형 단면의 덕트에서 가로와 세로가 각각 a 및 $1.5a$ 이고, 길이가 L 이며, 이 안에서 공기가 V 의 평균속도로 흐르고 있다. 이때 손실수두를 구하는 식으로 옳은 것은? (단, f 는 이 수력지름에 기초한 마찰계수이고, g 는 중력가속도를 의미 한다.)

- ① $f \frac{L}{a} \frac{V^2}{2.4g}$ ② $f \frac{L}{a} \frac{V^2}{2g}$
③ $f \frac{L}{a} \frac{V^2}{1.4g}$ ④ $f \frac{L}{a} \frac{V^2}{g}$

29. 65%의 효율을 가진 원심펌프를 통하여 물을 $1\text{m}^3/\text{s}$ 의 유량으로 송출시 필요한 펌프수두가 6m이다. 이때 펌프에 필요한 축동력은 약 몇 kW인가?

- ① 40kW ② 60kW
③ 80kW ④ 90kW

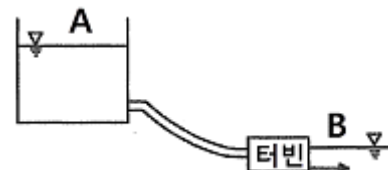
30. 중력가속도가 2m/s^2 인 곳에서 무게가 8kN이고 부피가 5m^3 인 물체의 비중은 약 얼마인가?

- ① 0.2 ② 0.8
③ 1.0 ④ 1.6

31. 관 내 물의 속도가 12m/s , 압력이 103kPa 이다. 속도수두(H_v)와 압력수두(H_p)는 각각 약 몇 m인가?

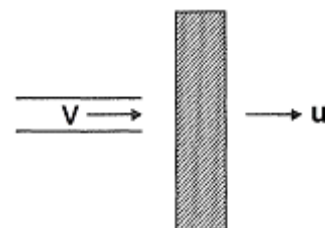
- ① $H_v = 7.35, H_p = 9.8$
② $H_v = 7.35, H_p = 10.5$
③ $H_v = 6.52, H_p = 9.8$
④ $H_v = 6.52, H_p = 10.5$

32. 그림과 같이 물탱크에서 2m^2 의 단면적을 가진 파이프를 통해 터빈으로 물이 공급되고 있다. 송출되는 터빈은 수면으로부터 30m 아래에 위치하고, 유량은 $10\text{m}^3/\text{s}$ 이고 터빈 효율이 80%일 때 터빈 출력은 약 몇 kW인가? (단, 밴드나 밸브 등에 의한 부차적 손실계수는 2로 가정한다.)



- ① 1254 ② 2690
③ 2152 ④ 3363

33. 노즐에서 분사되는 물의 속도가 12m/s 이고, 분류에 수직인 평판은 속도 $u=4\text{m/s}$ 로 움직일 때, 평판이 받는 힘은 약 몇 N인가? (단, 노즐(분류)의 단면적은 0.01m^2 이다.)



- ① 640 ② 960

③ 1280

④ 1440

34. 가역 단열 과정 에서 엔트로피 변화 ΔS 는?① $\Delta S > 1$ ② $0 < \Delta S < 1$ ③ $\Delta S = 1$ ④ $\Delta S = 0$ 35. 온도가 37.5°C 인 원유가 $0.3\text{m}^3/\text{s}$ 의 유량으로 원관에 흐르고 있다. 레이놀즈수가 2100일 때, 관의 지름은 약 몇 m인가? (단, 원유의 동점성계수는 $6 \times 10^{-5}\text{m}^2/\text{s}$ 이다.)

① 1.25

② 2.45

③ 3.03

④ 4.45

36. 안지름 300mm, 길이 200m인 수평 원관을 통해 유량 $0.2\text{m}^3/\text{s}$ 의 물이 흐르고 있다. 관의 양 끝단에서 의 압력 차이가 500mmHg이면 관의 마찰계수는 약 얼마인가? (단, 수은의 비중은 13.6이다.)

① 0.017

② 0.025

③ 0.038

④ 0.041

37. 뉴턴(Newton)의 점성법칙을 이용한 회전원통식 점도계는?

① 세이볼트 점도계

② 오스트발트 점도계

③ 레드우드 점도계

④ 스톰어 점도계

38. 분당 토출량이 1600L, 전양정이 100m인 물 펌프의 회전수를 1000rpm에서 1400rpm으로 증가하면 전동기 소요동력은 약 몇 kW가 되어야 하는가? (단, 펌프의 효율은 65%이고, 전달계수는 1.1이다.)

① 441

② 82.1

③ 121

④ 142

39. 펌프의 공동현상(cavitation)을 방지하기 위한 방법이 아닌 것은?

① 펌프의 설치 위치를 되도록 낮게 하여 흡입 양정을 짧게 한다.

② 단흡입펌프보다는 양흡입펌프를 사용한다.

③ 펌프의 흡입 관경을 크게 한다.

④ 펌프의 회전수를 크게 한다.

40. 체적 2000L의 용기 내에서 압력 0.4MPa, 온도 55°C 의 혼합기체의 체적비가 각각 메탄(CH_4) 35%, 수소(H_2) 40%, 질소(N_2) 25%이다. 이 혼합 기체의 질량은 약 몇 kg인가? (단, 일반기체상수는 $8.314\text{kJ}/(\text{kmol}\cdot\text{K})$ 이다.)

① 3.11

② 3.53

③ 3.93

④ 4.52

3과목 : 소방관계법규

41. 소방기본법상 소방대장의 권한이 아닌 것은?

① 화재가 발생하였을 때에는 화재의 원인 및 피해 등에 대한 조사

② 화재, 재난·재해 그 밖의 위급한 상황이 발생한 현장에 소방활동구역을 정하여 소방활동에 필요한 사람으로서 대통령령으로 정하는 사람 외에는 그 구역에 출입하는 것을 제한

③ 사람을 구출하거나 불이 번지는 것을 막기 위하여 필요할 때에는 화재가 발생하거나 불이 번질 우려가 있는 소방대상물 및 토지를 일시적으로 사용하거나 그 사용의 제한 또는 소방활동에 필요한 처분

④ 화재 진압 등 소방활동을 위하여 필요할 때에는 소방용수 외에 댐·저수지 또는 수영장 등의 물을 사용하거나 수도의 개폐장치 등을 조작

42. 위험물안전관리법상 위험물시설의 변경 기준 중 다음 () 안에 알맞은 것은?(관련 규정 개정전 문제로 기존 정답은 2번이며 여기서는 2번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

제조소등의 위치·구조 또는 설비의 변경 없이 당해 제조소등에서 저장하거나 취급하는 위험물의 품명·수량 또는 지정수량의 배수를 변경하고자 하는 자는 변경하고자 하는 날의 (㉠)일 전까지 총리령이 정하는 바에 따라 (㉡)에게 신고하여야 한다.

① ㉠ 1, ㉡ 소방본부장 또는 소방서장

② ㉠ 1, ㉡ 시·도지사

③ ㉠ 7, ㉡ 소방본부장 또는 소방서장

④ ㉠ 7, ㉡ 시·도지사

43. 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법령상 자동화재탐지설비를 설치하여야 하는 특정소방대상물의 기준으로 틀린 것은?

① 문화 및 집회시설로서 연면적이 1000m^2 이상인 것② 지하가 (터널은 제외)로서 연면적이 1000m^2 이상인 것③ 의료시설(정신의료기관 또는 요양병원은 제외)로서 연면적 1000m^2 이상인 것

④ 지하가 중 터널로서 길이가 1000m 이상인 것

44. 위험물안전관리법령상 제조소등의 완공검사 신청 시기 기준으로 틀린 것은?

① 지하탱크가 있는 제조소등의 경우에는 당해 지하탱크를 매설하기 전

② 이동탱크저장소의 경우에는 이동저장탱크를 완공하고 설치장소를 확보한 후

③ 이송취급소의 경우에는 이송배관 공사의 전체 또는 일부 완료한 후

④ 배관을 지하에 설치하는 경우에는 소방서장이 지정하는 부분을 매몰하고 난 직후

45. 위험물안전관리법령상 제조소 또는 일반 취급소에서 취급하는 제 4류 위험물의 최대 수량의 합이 지정수량의 24만 배 이상 48만 배 미만인 사업소의 관계인이 두어야 하는 화학소방자동차와 자체소방대원의 수의 기준으로 옳은 것은? (단, 화재 그 밖의 재난발생시 다른 사업소 등과 상호응원에 관한 협정을 체결하고 있는 사업소는 제외한다.)

① 화학소방자동차 : 2대, 자체소방대원의 수 : 10인

② 화학소방자동차 : 3대, 자체소방대원의 수 : 10인

③ 화학소방자동차 : 3대, 자체소방대원의 수 : 15인

④ 화학소방자동차 : 4대, 자체소방대원의 수 : 20인

46. 방시설공사업법령상 하자를 보수하여야 하는 소방시설과 소방시설별 하자보수 보증기간으로 옳은 것은?

① 유도등 : 1년

② 자동소화장치 : 3년

③ 자동화재탐지설비 : 2년

④ 상수도소화용수설비 : 2년

47. 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법상 시·도지사는 관리업자에게 영업정지를 명하는 경우로서 그 영업정지가 국민에게 심한 불편을 주거나 그 밖에 공익을 해칠 우려가 있을 때에는 영업정지처분을 갈음하여 얼마 이하의 과징금을 부과할 수 있는가?

① 1000만원 ② 2000만원
③ 3000만원 ④ 5000만원

48. 소방기본법령상 불꽃을 사용하는 용접·용단 기구의 용접 또는 용단 작업장에서 지켜야 하는 사항 중 다음 ()안에 알맞은 것은?

- 용접 또는 용단 작업자로부터 반경 (ⓐ)m 이내에 소화기를 갖추어 둘 것
- 용접 또는 용단 작업장 주변 반경 (ⓑ)m 이내에는 가연물을 쌓아두거나 놓아두지 말 것. 다만, 가연물의 제거가 곤란하면 방지포 등으로 방호조치를 한 경우는 제외한다.

① ⓐ 3, ⓑ 5 ② ⓐ 5, ⓑ 3
③ ⓐ 5, ⓑ 10 ④ ⓐ 10, ⓑ 5

49. 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법상 특정소방대상물의 관계인이 소방시설에 폐쇄(잠금을 포함)·차단 등의 행위를 하여서 사람을 상해에 이르게 한 때에 대한 벌칙기준으로 옳은 것은?

① 10년 이하의 징역 또는 1억 원 이하의 벌금
② 7년 이하의 징역 또는 7000만 원 이하의 벌금
③ 5년 이하의 징역 또는 5000만 원 이하의 벌금
④ 3년 이하의 징역 또는 3000만 원 이하의 벌금

50. 소방기본법상 관계인의 소방활동을 위반하여 정당한 사유 없이 소방대가 현장에 도착할 때까지 사람을 구출하는 조치 또는 불을 끄거나 불이 번지지 아니하도록 하는 조치를 하지 아니한 자에 대한 벌칙 기준으로 옳은 것은?

① 100만 원 이하의 벌금 ② 200만 원 이하의 벌금
③ 300만 원 이하의 벌금 ④ 400만 원 이하의 벌금

51. 화재위험도가 낮은 특정소방대상물 중 소방대가 조직되어 24시간 근무하고 있는 청사 및 차고에 설치하지 아니할 수 있는 소방시설이 아닌 것은?

① 자동화재탐지설비 ② 연결송수관설비
③ 피난기구 ④ 비상방송설비

52. 제조소등의 위치·구조 및 설비의 기준 중 위험물을 취급하는 건축물의 환기설비 설치 기준으로 다음 ()안에 알맞은 것은?

급기구는 당해 급기구가 설치된 실의 바닥면적 (ⓐ) 마다 1개 이상으로 하되, 급기구의 크기는 (ⓑ) 이상으로 할 것

① ⓐ 100, ⓑ 800 ② ⓐ 150, ⓑ 800
③ ⓐ 100, ⓑ 1000 ④ ⓐ 150, ⓑ 1000

53. 소방시설공사업법령상 특정소방대상물에 설치된 소방시설등을 구성하는 것의 전부 또는 일부를 개설, 이전 또는 정비하는 공사의 경우 소방시설공사의 착공신고 대상이 아닌 것은? (단, 고장 또는 파손 등으로 인하여 작동시킬 수 없는

소방시설을 긴급히 교체하거나 보수하여야 하는 경우는 제외한다.)

① 수신반 ② 소화펌프
③ 동력(감시)제어반 ④ 압력챔버

54. 특정소방대상물에서 사용하는 방염대상물품의 방염성능검사 방법과 검사 결과에 따른 합격 표시 등에 필요한 사항은 무엇으로 정하는가?(관련규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 2번을 누르면 정답 처리 됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요)

① 대통령령 ② 총리령
③ 국민안전처장관령 ④ 시·도의 조례

55. 시장지역에서 화재로 오인할 만한 우려가 있는 불을 피우거나 연막소독을 하려는 자가 신고를 하지 아니하여 소방자동차를 출동하게 한 자에 대한 과태료 부과·징수권자는?

① 국무총리 ② 국민안전처장관
③ 시·도지사 ④ 소방서장

56. 소방기본법령상 소방용수시설에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 시·도지사는 소방활동에 필요한 소방용수 시설을 설치하고 유지·관리하여야 한다.
② 수도법의 규정에 따라 설치된 소화전도 시·도지사가 유지·관리하여야 한다.
③ 소방본부장 또는 소방서장은 원활한 소방활동을 위하여 소방용수시설에 대한 조사를 월 1회 이상 실시하여야 한다.
④ 소방용수시설 조사의 결과는 2년간 보관하여야 한다.

57. 소방기본법령상 소방서 종합상황실의 실장이 서면·모사전송 또는 컴퓨터통신 등으로 소방본부의 종합상황실에 지체 없이 보고하여야 하는 기준으로 틀린 것은?

① 사망자가 5인 이상 발생하거나 사상자가 10인 이상 발생한 화재
② 층수가 11층 이상인 건축물에서 발생한 화재
③ 이재민이 50인 이상 발생한 화재
④ 재산피해액이 50억 원 발생한 화재

58. 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법령상 시·도지사가 실시하는 방염성능 검사 대상으로 옳은 것은?

① 설치 현장에서 방염처리를 하는 합판·목재
② 제조 또는 가공 공정에서 방염처리를 한 카펫
③ 제조 또는 가공 공정에서 방염처리를 한 창문에 설치하는 블라인드
④ 설치 현장에서 방염처리를 하는 암막·무대막

59. 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법령상 건축허가 등의 동의를 요구하는 때 동의요구서에 첨부하여야 하는 설계도서가 아닌 것은? (단, 소방시설공사 착공신고 대상에 해당하는 경우이다.)

① 창호도
② 실내 전개도
③ 건축물의 단면도
④ 건축물의 주단면 상세도(내장 재료를 명시한 것)

60. 지하층을 포함한 층수가 16층 이상 40층 미만인 특정소방대상물의 소방시설 공사현장에 배치하여야 할 소방공사 책임감리원의 배치기준으로 옳은 것은?

- ① 총리령으로 정하는 특급감리원 중 소방기술사
 ② 총리령으로 정하는 특급감리원 이상의 소방공사 감리원 (기계분야 및 전기분야)
 ③ 총리령으로 정하는 고급감리원 이상의 소방공사 감리원 (기계분야 및 전기분야)
 ④ 총리령으로 정하는 중급감리원 이상의 소방공사 감리원 (기계분야 및 전기분야)

4과목 : 소방기계시설의 구조 및 원리

61. 소방설비용헤드의 분류 중 수류를 살수판에 충돌하여 미세한 물방울을 만드는 물분무 헤드는?
 ① 디프렉터형 ② 충돌형
 ③ 슬리트형 ④ 분사형
62. 물분무소화설비의 가압송수장치의 설치기준 중 틀린 것은? (단, 전동기 또는 내연기관에 따른 펌프를 이용하는 가압송수장치이다.)
 ① 기동용수압개폐장치를 기동장치로 사용할 경우에 설치하는 충압펌프의 토출압력은 가압송수장치의 정격 토출압력과 같게 한다.
 ② 가압송수장치가 기동된 경우에는 자동으로 정지되도록 한다.
 ③ 기동용수압개폐장치(압력챔버)를 사용할 경우 그 용적은 100L 이상으로 한다.
 ④ 수원의 수위가 펌프보다 낮은 위치에 있는 가압송수장치에는 물올림 장치를 설치한다.
63. 건축물의 층수가 40층인 특별피난계단의 계단실 및 부속실 제연설비의 비상전원은 몇 분 이상 유효하게 작동할 수 있어야 하는가?
 ① 20 ② 30
 ③ 40 ④ 60
64. 옥내소화전설비 배관의 설치기준 중 다음 () 안에 알맞은 것은?

연결송수관설비의 배관과 겸용할 경우의 주배관은 구경 (ⓐ) 이상, 방수구로 연결되는 배관의 구경은 (ⓑ) mm 이상의 것으로 하여야 한다.

- ① ⓐ 80, ⓑ 65 ② ⓐ 80, ⓑ 50
 ③ ⓐ 100, ⓑ 65 ④ ⓐ 125, ⓑ 65

65. 포소화설비의 자동식 기동장치의 설치기준 중 다음 () 안에 알맞은 것은? (단, 화재감지기를 사용하는 경우이며, 자동화재탐지설비의 수신기가 설치된 장소에 상시 사람이 근무하고 있고, 화재 시 즉시 해당 조작부를 작동시킬 수 있는 경우는 제외한다.)

화재감지기 회로에는 다음의 기준에 따른 발신기를 설치할 것.

특정소방대상물의 층마다 설치하되, 해당 특정소방대상물의 각 부분으로부터 수평 거리가 (ⓐ)m 이하가 되도록 할 것.

다만, 복도 또는 별도로 구획된 실로서 보행거리가 (ⓑ)m 이상일 경우에는 추가로 설치하여야 한다.

- ① ⓐ 25, ⓑ 30 ② ⓐ 25, ⓑ 40
 ③ ⓐ 15, ⓑ 30 ④ ⓐ 15, ⓑ 40

66. 이산화탄소 소화설비 기동장치의 설치기준으로 옳은 것은?
 ① 가스압력식 기동장치 기동용가스용기의 용적은 3L 이상으로 한다.
 ② 전기식 기동장치로서 5병의 저장용기를 동시에 개방하는 설비는 2병 이상의 저장 용기에 전자개방밸브를 부착해야 한다.
 ③ 수동식 기동장치는 전역방출방식에 있어서 방호대상물마다 설치한다.
 ④ 수동식 기동장치의 부근에는 방출지연을 위한 비상스위치를 설치해야 한다.
67. 연결살수설비의 배관에 관한 설치기준 중 옳은 것은?
 ① 개방형헤드를 사용하는 연결살수설비의 수평주행배관은 헤드를 향하여 상향으로 100분의 5 이상의 기울기로 설치한다.
 ② 가지배관 또는 교차배관을 설치하는 경우에는 가지배관의 배열은 토너먼트 방식이어야 한다.
 ③ 교차배관에는 가지배관과 가지배관사이마다 1개 이상의 행가를 설치하되, 가지배관 사이의 거리가 4.5m를 초과하는 경우에는 4.5m 이내마다 1개 이상 설치한다.
 ④ 가지배관은 교차배관 또는 주배관에서 분기되는 지점을 기점으로 한 쪽 가지배관에 설치되는 헤드의 개수는 6개 이하로 하여야 한다.
68. 스프링클러설비의 교차배관에서 분기되는 지점을 기점으로 한쪽 가지배관에 설치되는 헤드의 개수는 최대 몇 개 이하인가? (단, 방호구역 안에서 칸막이 등으로 구획하여 헤드를 증설하는 경우와 격자형 배관방식을 채택하는 경우는 제외한다.)
 ① 8 ② 10
 ③ 12 ④ 15
69. 차고·주차장에 설치하는 포소화전설비의 설치기준 중 다음 () 안에 알맞은 것은? (단, 1개 층의 바닥면적이 200m² 이하인 경우는 제외한다.)

특정소방대상물의 어느 층에 있어서도 그 층에 설치된 포소화전방수구(포소화전 방수구가 5개 이상 설치된 경우에는 5개)를 동시에 사용할 경우 각 이동식 포노즐 선단의 포수용액 방사압력이 (ⓐ)MPa 이상이고 (ⓑ) L/min 이상의 포수용액을 수평거리 15m 이상으로 방사할 수 있도록 할 것

- ① ⓐ 0.25, ⓑ 230 ② ⓐ 0.25, ⓑ 300
 ③ ⓐ 0.35, ⓑ 230 ④ ⓐ 0.35, ⓑ 300

70. 물분무소화설비 송수구의 설치기준 중 틀린 것은?

- ① 구경 65mm 의 쌍구형으로 할 것
 ② 지면으로부터 높이가 0.5m 이상 1m 이하의 위치에 설치할 것
 ③ 가연성가스의 저장·취급시설에 설치하는 송수구는 그 방호대상물로부터 20m 이상의거리를 두거나 방호대상물에 면하는 부분이 높이 1.5m 이상, 폭 2.5m 이상의 철근콘크리트 벽으로 가려진 장소에 설치할 것
 ④ 송수구는 하나의 층의 바닥면적이 1500m²를 넘을 때마다 1개(5개를 넘을 경우에는 5개로 한다.) 이상을 설치

할 것

71. 분말소화약제 저장용기의 설치기준으로 틀린 것은?

- ① 설치장소의 온도가 40°C 이하이고, 온도변화가 적은 곳에 설치할 것
- ② 용기간의 간격은 점검에 지장이 없도록 5cm 이상의 간격을 유지할 것
- ③ 저장용기의 충전비는 0.8 이상으로 할 것
- ④ 저장용기에는 가압식은 최고사용압력의 1.8배 이하, 축압식은 용기의 내압시험압력의 0.8배 이하의 압력에서 작동하는 안전밸브를 설치 할 것

72. 국소방출방식의 분말소화설비 분사해드는 기준저장량의 소화약제를 몇 초 이내에 방사할 수 있는 것이어야 하는가?

- ① 60 ② 30
- ③ 20 ④ 10

73. 축압식 분말소화기 지 시 압력계의 정상 사용압력 범위 중 상한 값은?

- ① 0.68MPa ② 0.78MPa
- ③ 0.88MPa ④ 0.98MPa

74. 노유자시설의 3층에 적응성을 가진 피난기구가 아닌 것은?

- ① 미끄럼대 ② 피난교
- ③ 피난용트랩 ④ 간이완강기

75. 연소할 우려가 있는 개구부에 드렌처설비를 설치한 경우 해당 개구부에 한하여 스프링클러 헤드를 설치하지 아니할 수 있는 기준으로 틀린 것은?

- ① 드렌처헤드는 개구부 위 측에 2.5m 이내마다 1개를 설치할 것
- ② 제어밸브는 특정소방대상물 층마다에 바닥면으로 부터 0.5 m 이상 1.5m 이하의 위치에 설치할 것
- ③ 드렌처헤드가 가장 많이 설치된 제어밸브에 설치된 드렌처헤드를 동시에 사용하는 경우에 각 헤드선단의 방수량은 80L/min 이상이 되도록 할 것
- ④ 드렌처헤드가 가장 많이 설치된 제어밸브에 설치된 드렌처헤드를 동시에 사용하는 경우에 각 헤드선단의 방수압력은 0.1MPa 이상이 되도록 할 것

76. 연소방지설비 방수헤드의 설치기준으로 옳은 것은?

- ① 방수헤드 간의 수평거리는 연소방지설비 전용헤드의 경우에는 1.5m 이하로 할 것
- ② 방수헤드간의 수평거리는 스프링클러헤드의 경우에는 2m 이하로 할 것
- ③ 살수구역은 환기구 등을 기준으로 지하구의 길이방향으로 350m 이내마다 1개 이상 설치할 것
- ④ 하나의 살수구역의 길이는 2m 이상으로 할 것

77. 내림식사다리의 구조기준 중 다음 () 안에 공통으로 들어갈 내용은?

사용 시 소방대상물로부터 ()cm 이상의 거리를 유지하기 위한 유효한 돌자를 횡보의 위치마다 설치하여야 한다. 다만, 그 돌자를 설치하지 아니하여도 사용 시 소방대상물에서 ()cm 이상의 거리를 유지할 수 있는 것은 그러하지 아니하다.

- ① 15 ② 10

③ 7

④ 5

78. 청정소화약제 소화설비 중 약제의 저장 용기 내에서 저장상태가 기체상태의 압축가스인 소화약제는?

- ① IG 541 ② HCFC BLEND A
- ③ HFC~227ea ④ HFC- 23

79. 연결송수관설비의 가압송수장치의 설치기준으로 틀린 것은? (단, 지표면에서 최상층 방수구의 높이가 70m 이상의 특정소방대상물이다.)

- ① 펌프의 양정은 최상층에 설치된 노즐선단의 압력이 0.35MPa 이상의 압력이 되도록 할 것
- ② 계단식 아파트의 경우 펌프의 토출량은 1200L/min 이상이 되는 것으로 할 것
- ③ 계단식 아파트의 경우 해당 층에 설치된 방수구가 3개를 초과하는 것은 1개마다 400L/min을 가산한 양이 펌프의 토출량이 되는 것으로 할 것
- ④ 내연기관을 사용하는 경우(층수가 30층 이상 49층 이하) 내연기관의 연료량은 20분 이상 운전할 수 있는 용량일 것

80. 소화수조 및 저수조의 가압송수장치 설치기준 중 다음 () 안에 알맞은 것은?

소화수조가 옥상 또는 옥탑의 부분에 설치된 경우에는 지상에 설치된 채수구에서의 압력이 ()MPa 이상이 되도록 하여야 한다.

- ① 0.1 ② 0.15
- ③ 0.17 ④ 0.25

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