2022년도 제22회 소방시설관리사 1차 국가자격시험

문제형별	시험시간	시 험 과 목
A	125분	1 소방안전관리론 및 화재역학 2 소방수리학, 약제화학 및 소방전기 3 소방 관련 법령 4 위험물의 성상 및 시설기준 5 소방시설의 구조 원리

수험번호		성 명	

【 수험자 유의사항 】

1. 시험문제지는 **단일 형별(A형)**이며, 답안카드 형별 기재란에 표시된 형별(A형)을 확인하시기 바랍니다. 시험문제지의 **총면수, 문제번호 일련순서, 인쇄상태** 등을 확인하시고, 문제지 표지에 수험번호와 성명을 기재하시기 바랍니다.
2. 답은 각 문제마다 요구하는 **가장 적합하거나 가까운 답 1개**만 선택하고, 답안카드 작성 시 **마킹착오**로 인한 불이익은 전적으로 **수험자에게 책임**이 있음을 알려 드립니다.
3. 답안카드는 국가전문자격 공통 표준형으로 문제번호가 1번부터 125번까지 인쇄되어 있습니다. 답안 마킹 시에는 반드시 **시험문제지의 문제번호와 동일한 번호**에 마킹하여야 합니다.
4. **감독위원의 지시에 불응하거나 시험시간 종료 후 답안카드를 제출하지 않을 경우** 불이익이 발생할 수 있음을 알려 드립니다.
5. 시험문제지는 시험 종료 후 가져가시기 바랍니다.

안내사항

1. 수험자는 **QR코드**를 통해 가답안을 확인하시기 바랍니다. (**※ 사전 설문조사 필수**)
2. 시험 합격자에게 **'합격축하 SMS(알림톡) 알림서비스'**를 제공하고 있습니다.

- 수험자 여러분의 합격을 기원합니다 -

▲ 가답안 확인

HRDK 한국산업인력공단 Human Resources Development Service of Korea

제1과목: 소방안전관리론 및 화재역학

1. 가연물이 점화원과 접촉했을 때 연소가 시작되는 최저온도는?

① 발화점 ② 연소점 ③ 인화점 ④ 산화점

2. 표준상태에서 5 mol의 부탄가스(C_4H_{10})가 완전연소를 하는데 요구되는 산소(O_2)의 부피(m^3)는?

① 0.728 ② 0.828 ③ 728 ④ 828

3. 화재 시 물질의 비열과 증발잠열을 활용하여 소화하는 방법은?

① 냉각소화 ② 제거소화 ③ 질식소화 ④ 억제소화

4. 연소속도보다 가스 분출속도가 클 때, 주위에 공기유동이 심하여 불꽃이 노즐에서 떨어진 후 꺼지는 현상은?

① 백파이어(Back fire) ② 링파이어(Ring fire)
③ 블로우오프(Blow off) ④ 롤오버(Roll over)

5. 다음에서 설명하는 화재현상은?

> 위험물저장탱크 내에 저장된 양이 내용적 1/2 이하로 충전된 경우 화재로 인하여 증기압력이 상승하고 저장탱크 내의 유류를 외부로 분출하면서 탱크가 파열되는 현상이다.

① 보일오버(Boil over) ② 슬롭오버(Slop over)
③ 프로스오버(Froth over) ④ 오일오버(Oil over)

6. 분진폭발에 관한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

> ㄱ. 화학적 폭발로 가연성 고체의 미분이 티끌이 되어 공기 중에 부유하고 있을 때 어떤 착화원의 에너지를 받으면 폭발하는 현상이다.
> ㄴ. 입자표면에 열에너지가 주어져서 표면의 온도가 상승한다.
> ㄷ. 폭발의 입자가 비산하므로 이것에 접촉되는 가연물은 국부적으로 심한 탄화를 일으킨다.
> ㄹ. 분진의 입자와 밀도가 작을수록 표면적이 커져서 폭발이 잘 일어난다.

① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄱ, ㄴ, ㄷ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ

7. 화재의 분류에 관한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. A급화재의 표시색상은 백색이다. ㄴ. B급화재의 원인물질은 인화성 액체 등 기름 성분이다. ㄷ. C급화재는 전기화재를 말한다. ㄹ. K급화재는 금속화재를 말한다.

① ㄱ, ㄷ ② ㄴ, ㄹ ③ ㄱ, ㄴ, ㄷ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ

8. 폭연과 폭굉에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 폭연의 충격파 전파 속도는 음속보다 느리다.

② 폭굉은 파면에서 온도, 압력, 밀도가 연속적으로 나타난다.

③ 폭연은 폭굉으로 전이될 수 있다.

④ 폭굉의 폭발반응은 충격파에너지에 의한 화학반응에 의해 전파되어 가는 현상이다.

9. 플래시오버(Flash over)와 백드래프트(Back draft)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 플래시오버는 층 전체가 순식간에 화염에 휩싸이면서 모든 공간을 통하여 입체적으로 확대되는 현상이다.

② 백드래프트는 밀폐된 공간에서 화재가 발생하여 산소농도 저하로 불꽃을 내지 못하고 가연물질의 열분해에 의해 발생된 가연성 가스가 축적되면서 갑자기 유입된 신선한 공기로 급격히 연소가 활발해진다.

③ 플래시오버의 방지대책으로 가연물의 양을 제한하는 방법이 있다.

④ 백드래프트가 발생하는 주요 원인은 복사열이다.

10. 건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙상 발코니의 바닥에 국토교통부령으로 정하는 하향식 피난구의 설치기준으로 옳지 않은 것은?

① 피난구의 덮개는 품질시험을 실시한 결과 비차열 1시간 이상의 내화성능을 가져야 할 것

② 피난구의 유효 개구부 규격은 직경 50센티미터 이상일 것

③ 상층·하층간 피난구의 수평거리는 15센티미터 이상 떨어져 있을 것

④ 사다리는 바로 아래층의 바닥면으로부터 50센티미터 이하까지 내려오는 길이로 할 것

11. 건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙상 내화구조로 옳지 않은 것은?

① 외벽 중 비내력벽인 경우에는 철근콘크리트조로서 두께가 7센티미터 이상인 것

② 기둥의 경우에는 그 작은 지름이 20센티미터 이상인 것으로서 철근콘크리트조인 것(고강도 콘크리트를 사용하는 경우가 아님)

③ 바닥의 경우에는 철근콘크리트조로서 두께가 10센티미터 이상인 것

④ 보의 경우에는 철근콘크리트조인 것(고강도 콘크리트를 사용하는 경우가 아님)

12. 건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙 및 건축법령상 피난 및 방화구조 등에 관한 내용으로 옳은 것은?

① 시멘트모르타르 위에 타일을 붙인 것으로서 그 두께의 합계가 2센티미터 이상인 것은 방화구조이다.

② 초고층 건축물에는 피난층 또는 지상으로 통하는 직통계단과 직접 연결되는 피난안전구역을 지상층으로부터 최대 30개 층마다 1개소 이상 설치하여야 한다.

③ 소방관 진입창의 기준은 창문의 가운데에 지름 20센티미터 이상의 사각형을 야간에도 알아볼 수 있도록 빛 반사 등으로 붉은 색으로 표시할 것

④ 지하층의 비상탈출구는 지하층의 바닥으로부터 비상탈출구의 아랫부분까지의 높이가 1.2미터 이상이 되는 경우에는 벽체에 발판의 너비가 15센티미터 이상인 사다리를 설치할 것

13. 건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙상 특별피난계단의 구조에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 계단실의 노대 또는 부속실에 접하는 창문 등(출입구를 제외한다)은 망이 들어 있는 유리의 붙박이창으로서 그 면적을 각각 2제곱미터 이하로 할 것

② 노대 및 부속실에는 계단실외의 건축물의 내부와 접하는 창문 등(출입구를 제외한다)을 설치하지 아니할 것

③ 출입구의 유효너비는 0.9미터 이상으로 하고 피난의 방향으로 열 수 있을 것

④ 계단은 내화구조로 하되, 피난층 또는 지상까지 직접 연결되도록 할 것

14. 건축법령상 대지 안의 피난 및 소화에 필요한 통로 설치에 관하여 ( )에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

바닥면적의 합계가 (ㄱ)제곱미터 이상인 문화 및 집회시설, 종교시설, 의료시설, 위락시설 또는 장례시설은 유효 너비 (ㄴ)미터 이상의 통로를 확보하여야 한다.

① ㄱ: 300, ㄴ: 2　② ㄱ: 300, ㄴ: 3　③ ㄱ: 500, ㄴ: 2　④ ㄱ: 500, ㄴ: 3

15. 다음에서 설명하는 건축물의 화재 시 인간의 피난행동 특성은?

> 화재 초기에는 주변 상황의 확인을 위하여 서로 모이지만 화세의 급격한 확대로 각자의 공포감이 증가되며 발화지점의 반대방향으로 이동, 즉 반사적으로 위험으로부터 멀리하려는 본능이다.

① 귀소 본능 ② 추종 본능 ③ 퇴피 본능 ④ 지광 본능

16. 화재 시 인간의 피난행동 특성을 고려하여 혼란을 최소화하는 건축물 피난계획의 일반적인 원칙에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 피난경로 중 한 방향이 화재 등의 재난으로 사용할 수 없을 경우에 다른 방향이 사용되도록 고려하는 페일 세이프(fail safe) 원칙이 필요하다.

② 피난설비는 이동식 기구와 이동식 장치(피난기구) 등이 원칙이며, 고정시설은 탈출에 늦은 소수 사람에 대한 극히 예외적인 보조 수단으로 고려한다.

③ 피난경로에 따라 일정 구역을 한정하여 피난 존으로 설정하고, 최종 안전한 피난 장소 쪽으로 진행됨에 따라 각 존의 안전성을 높인다.

④ 피난로에는 정전 시에도 피난방향을 명백히 확인 할 수 있는 표시를 한다.

17. 공간(가로 10 m, 세로 30 m, 높이 5 m)에 목재 1,000 kg과 가연성 A물질 2,000 kg이 적재되어 있는 경우 완전연소 하였을 때 화재하중은 약 몇 kg/m^{2}인가? (단, 목재의 단위 발열량은 4,500 kcal/kg, 가연성 A물질의 단위 발열량은 3,000 kJ/kg이다.)

① 0.88 ② 2.60 ③ 4.40 ④ 6.32

18. 목조건축물과 비교한 내화건축물의 화재 특성에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 화염의 분출면적이 크고, 복사열이 커서 접근하기 어렵다.

② 횡방향보다 종방향의 화재성장이 빠르다.

③ 최성기에 도달하는 시간이 빠르다.

④ 저온장기형의 특성을 갖는다.

19. 고체 가연물의 연소방식으로 옳지 않은 것은?

① 분무연소 ② 분해연소 ③ 작열연소 ④ 증발연소

20. 연소속도를 결정하는 인자로 옳지 않은 것은?

① 비중량 ② 산소농도 ③ 촉매 ④ 온도

21. 열전달 방법 중 복사에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 물질에서 방사되는 에너지가 전자기적인 파동에 의해 전달되는 현상이다.

② 진공상태에서는 손실이 없으며, 공기 중에서도 거의 손실이 없다.

③ 복사열은 절대온도 제곱에 비례하고, 열전달 면적에 반비례한다.

④ 스테판-볼츠만 법칙이 적용된다.

22. 구획실에서 10 m 직경의 크기를 갖는 화재가 발생하였다. 화재 방출열량이 200 MW일 때 화재중심에서 수평방향으로 25 m 떨어진 한 지점으로 전달되는 복사열량(kW/m^2)은? (단, 거리 감소에 의한 복사에너지는 30 %가 전달되는 것으로 하고, π ≒ 3.14로 하고, 소수점 이하 셋째자리에서 반올림한다.)

① 3.82 ② 7.64 ③ 25.48 ④ 50.96

23. 다음에서 설명하는 연소생성물은?

화재 시 발생하는 연소가스로서 자체는 유독성 가스는 아니나 호흡률을 증대시켜 화재 현장에 공존하는 다른 유독가스의 흡입량 증가로 인명피해를 유발한다.

① CO ② CO_2 ③ H_2S ④ CH_2CHCHO

24. 연기 제어방법 중 희석에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 희석에 의한 연기제어는 연기를 외부로만 내보내는 것이다.

② 스모크샤프트를 설치하여 제어하는 방법이다.

③ 출입문이나 벽을 이용하여 장소 간 압력차를 이용한 방법이다.

④ 신선한 다량의 공기를 유입하여 연기생성물을 위험수준 이하로 유지한다.

25. 화재 시 고층빌딩에서 연기가 이동하는 주요 요소로 옳지 않은 것은?

① 역화현상 ② 온도상승에 의한 공기의 팽창

③ 굴뚝효과 ④ 건물 내 기류에 의한 강제이동

제2과목: 소방수리학, 약제화학 및 소방전기

26. 유체의 점성계수가 0.8 poise 이고 비중이 1.1일 때 동점성계수(ν)는 약 몇 stokes 인가?

① 0.088 ② 0.727 ③ 0.880 ④ 7.270

27. 지상의 유체에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 유체는 공간상으로 넓게 떨어져 있는 원자들로 구성되어 있으나 물질의 원자적 본질을 무시하고 구멍이 없는 연속체로 볼 수 있다.

② 주어진 온도에서 순수 물질이 상변화를 하는 압력을 포화 압력이라 한다.

③ 중력장 내에서 시스템의 고도에 따른 결과로 시스템이 보유하는 에너지를 위치에너지라 한다.

④ 기체상수 R 은 특정한 이상기체에 대하여 정해져 있으며, 이상기체에서의 음속은 압력의 함수이다.

28. 베르누이 방정식의 가정조건으로 옳지 않은 것은?

① 동일한 유선을 따르는 흐름이다. ② 압축성 유체의 흐름이다.

③ 정상상태의 흐름이다. ④ 마찰이 없는 흐름이다.

29. 가로 8 m, 세로 8 m, 높이 3 m인 실내의 절대압력이 100 kPa, 온도가 25 ℃ 이다. 실내 공기의 질량은 약 몇 kg 인가? (단, 공기의 기체상수 R=0.287 kPa · m^3/kg · K 이다.)

① 1.17 ② 224.49 ③ 348.43 ④ 2,675.96

30. 수평면과 상방향으로 45° 경사를 갖는 지름 250 mm 인 원관에서 유출하는 물의 평균 유출속도가 9.8 m/s 이다. 원관의 출구로부터 물의 최대 수직상승 높이는 약 몇 m 인가?

① 0.25 ② 0.49 ③ 2.45 ④ 4.90

31. 내경이 250 mm 인 원관을 통해 비압축성 유체가 흐르고 있다. 체적 유량이 40 ℓ/s 일 때, 레이놀즈수(Re)는 약 얼마인가? (단, 동점성계수는 $0.120\times10^{-3}m^2/s$ 이다.)

① 1,698 ② 2,084 ③ 3,396 ④ 4,168

32. 유체가 원관을 층류로 흐를 때 발생하는 마찰손실계수에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 레이놀즈수의 함수이다.
② 레이놀즈수와 상대조도의 함수이다.
③ 마하수와 코시수의 함수이다.
④ 상대조도와 오일러수의 함수이다.

33. 물이 내경 200 mm 인 직선 원관에 평균유속 3 m/s 로 80 m 를 유하할 때 손실수두는 약 몇 m 인가? (단, 관마찰계수 f=0.042 이다)

① 1.54 ② 2.57 ③ 5.14 ④ 7.71

34. 회전펌프의 장단점으로 옳지 않은 것은?

① 소용량, 고양정, 고점도 액체의 수송이 가능하다.
② 송출량의 맥동이 없고 구조가 간단하다.
③ 흡입양정이 적다.
④ 행정의 조절로 토출량을 조절할 수 있다.

35. 화재 종류에 따른 소화약제의 적응성에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?

① A 급 화재의 경우 수성막포를 사용하여 질식 효과로 소화할 수 있다.
② B 급 화재의 경우 물을 사용하여 부촉매 효과로 소화할 수 있다.
③ C 급 화재의 경우 ABC 급 분말을 사용하여 부촉매 효과로 소화할 수 있다.
④ K 급 화재의 경우 강화액을 사용하여 냉각 효과로 소화할 수 있다.

36. 이산화탄소 소화약제의 저장용기 설치 기준으로 옳지 않은 것은?

① 저장용기의 충전비는 고압식은 1.5이상 1.9이하로 할 것.
② 저장용기의 충전비는 저압식은 1.1이상 1.4이하로 할 것.
③ 저압식 저장용기에는 액면계 및 압력계와 1.9 MPa 이상 1.5 MPa 이하의 압력에서 작동하는 압력경보장치를 설치할 것.
④ 저장용기는 고압식은 25 MPa 이상, 저압식은 3.5 MPa 이상의 내압시험압력에 합격한 것으로 할 것.

37. 가연물질이 부탄(Butane)인 경우 이산화탄소의 최소소화농도(vol %)와 최소설계농도(vol %)를 순서대로 옳게 나열한 것은?

① 24, 34 ② 28, 34 ③ 34, 41 ④ 38, 41

38. 할로겐화합물 및 불활성기체 소화약제의 종류 중 *HFC* 계열로 옳지 않은 것은?

① CHF_3 ② CHF_2CF_3 ③ $CHClFCF_3$ ④ CF_3CHFCF_3

39. 포 소화약제의 혼합장치 설치 방식 중 펌프와 발포기의 중간에 설치된 벤추리관의 벤추리작용에 따라 포 소화약제를 흡입·혼합하는 방식으로 옳은 것은?

① 라인 푸로포셔너방식 ② 펌프 푸로포셔너방식

③ 압축공기포 믹싱챔버방식 ④ 프레져사이드 푸로포셔너방식

40. 표준 상태에서 0 ℃의 얼음 1 g이 0 ℃ 물로 변화하는데 필요한 용융열(cal/g)은 약 얼마인가?

① 23.4 ② 24.9 ③ 30.1 ④ 79.7

41. 할로겐화합물 및 불활성기체 소화약제의 최대허용설계농도로 옳지 않은 것은?

① $HCFC-124$: 1.0 % ② $HFC-236fa$: 12.5 %

③ $IG-100$: 30 % ④ $HFC-23$: 30 %

42. 분말소화약제의 저장용기 설치 기준으로 옳은 것은?

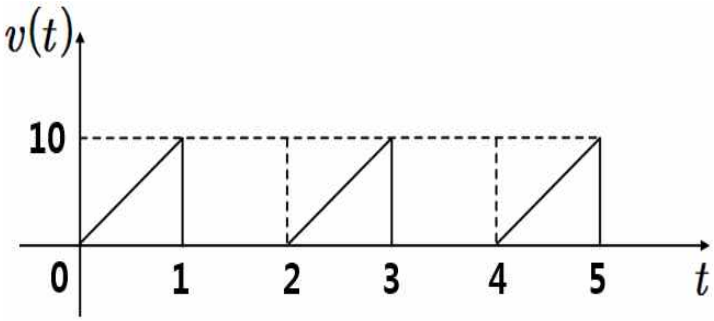
① 저장용기에는 가압식은 최고사용압력의 2.5 배 이하, 축압식은 용기의 내압시험압력의 0.8 배 이하의 압력에서 작동하는 안전밸브를 설치할 것.

② 제1종 분말 소화약제 1 kg 당 저장용기의 내용적은 0.8 ℓ로 하고 저장용기의 충전비는 0.8이상으로 할 것.

③ 제2종 분말 소화약제 1 kg 당 저장용기의 내용적은 1.25 ℓ로 하고 저장용기의 충전비는 0.8이상으로 할 것.

④ 제3종 분말 소화약제 1 kg 당 저장용기의 내용적은 1 ℓ로 하고 저장용기의 충전비는 1.1이상으로 할 것.

43. 그림과 같은 전압파형의 평균값(V)은 얼마인가?



① 2.5 ② 3.5 ③ 4.0 ④ 5.0

44. 전자장 해석을 위한 미분연산에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 벡터계의 미분계산에는 미분연산자 ∇(델)을 사용한다.

② ∇V는 스칼라 함수 V의 변화율(경도)을 의미한다.

③ 벡터 E의 발산은 단위 체적에서 발산하는 선속수를 의미하며, $\nabla^2 \cdot E$ 로 표시한다.

④ ∇ • ∇ 을 라플라시안이라 부른다.

45. 자계에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 도체의 운동에 의한 전자유도현상에 의해 발생되는 유도기전력의 방향은 플레밍의 왼손법칙에 따라 결정된다.

② 자계의 크기나 자성체 내부의 자기적인 상태를 나타내기 위하여 자속의 방향에 수직인 단위 면적을 통과하는 자속의 수를 자속밀도라 한다.

③ 자석 사이에 작용하는 힘을 양적으로 취급하는데 전계에서와 같이 쿨롱의 법칙을 이용한다.

④ 암페어의 주회법칙은 전류에 의한 자계의 세기를 구하는데 사용한다.

46. 소방시설도시기호 중 비상분전반에 해당하는 기호는?

① 

② 

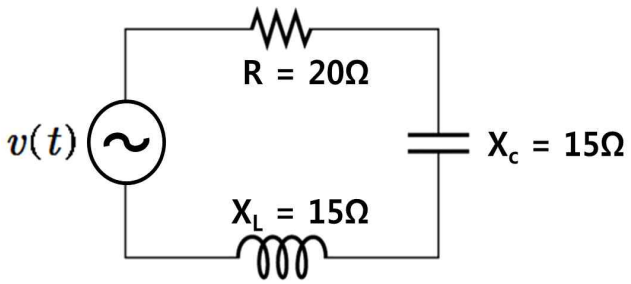
③ 

④ 

47. 2대의 단상변압기로 3상 전력을 얻는 V결선 방식의 이용률은 약 몇 %인가?

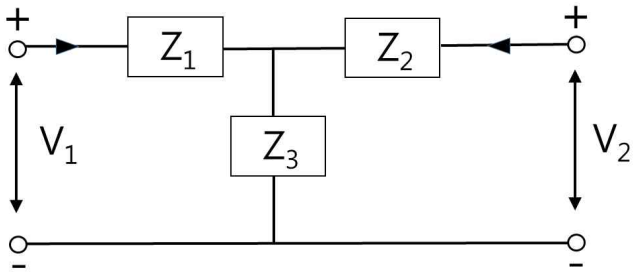
① 22.9 ② 33.3 ③ 57.7 ④ 86.6

48. 그림과 같은 RLC 직렬회로에서 $v(t)$의 실효값이 220 V 일 때, 회로에 흐르는 실효전류(A)는 얼마인가?



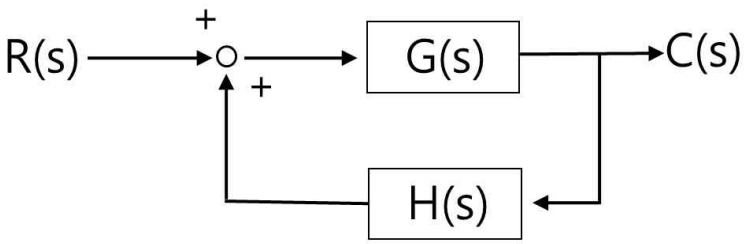
① 4.4 ② 6.3 ③ 7.3 ④ 11.0

49. 그림과 같은 T 형 회로의 임피던스 파라미터 중 옳지 않은 것은?



① $Z_{11} = Z_1 + Z_3$ ② $Z_{12} = Z_1$ ③ $Z_{21} = Z_3$ ④ $Z_{22} = Z_2 + Z_3$

50. 그림과 같은 피드백제어계 블록선도의 전달함수는?



① $\dfrac{G(s)}{1+G(s)\cdot H(s)}$ ② $\dfrac{H(s)}{1+G(s)\cdot H(s)}$

③ $\dfrac{G(s)}{1-G(s)\cdot H(s)}$ ④ $\dfrac{H(s)}{1-G(s)\cdot H(s)}$

제3과목: 소방 관련 법령

51. 소방기본법령상 소방자동차 전용구역에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 소방자동차 전용구역 노면표지 도료의 색채는 백색을 기본으로 하되, 문자(P, 소방차 전용)는 황색으로 표시한다.

② 세대수가 80세대인 아파트의 건축주는 소방자동차 전용구역을 설치하여야 한다.

③ 전용구역 노면표지의 외곽선은 빗금무늬로 표시하되, 빗금은 두께를 30센티미터로 하여 50센티미터 간격으로 표시한다.

④ 전용구역에 차를 주차하거나 전용구역에의 진입을 가로막는 등의 방해행위를 한 자에게는 200만원 이하의 과태료를 부과한다.

52. 소방기본법령상 소방지원활동으로 명시되지 않은 것은?

① 산불에 대한 예방·진압 등 지원

② 단전사고 시 비상전원 또는 조명의 공급 지원

③ 자연재해에 따른 급수·배수 및 제설 등 지원

④ 집회·공연 등 각종 행사 시 사고에 대비한 근접대기 등 지원

53. 소방기본법령상 벌칙에 관한 설명이다. ( )에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

> **정당한 사유 없이 출동한 소방대원에게 폭행 또는 협박을 행사하여 화재진압·인명구조 또는 구급활동을 방해하는 행위를 한 사람은 (ㄱ)년 이하의 징역 또는 (ㄴ)천만원 이하의 벌금에 처한다.**

① ㄱ: 3, ㄴ: 3　② ㄱ: 3, ㄴ: 5　③ ㄱ: 5, ㄴ: 3　④ ㄱ: 5, ㄴ: 5

54. 소방기본법령상 화재예방, 소방활동 또는 소방훈련을 위하여 사용되는 소방신호의 종류로 명시되지 않은 것은?

① 발화신호　② 위기신호　③ 해제신호　④ 훈련신호

55. 소방시설공사업법령상 소방시설별 하자보수 보증기간이 3년으로 규정되어 있는 소방시설을 모두 고른 것은?

> **ㄱ. 비상방송설비　ㄴ. 옥내소화전설비**
> **ㄷ. 무선통신보조설비　ㄹ. 자동화재탐지설비**

① ㄱ, ㄴ　② ㄱ, ㄷ　③ ㄴ, ㄹ　④ ㄷ, ㄹ

56. 소방시설공사업법령상 착공신고를 한 공사업자가 변경신고를 하여야 하는 경우에 해당하지 않는 것은?

① 시공자가 변경된 경우

② 소방시설공사 기간이 변경된 경우

③ 설치되는 소방시설의 종류가 변경된 경우

④ 책임시공 및 기술관리 소방기술자가 변경된 경우

57. 소방시설공사업법령상 도급과 관련된 내용으로 옳은 것은?

① 공사업자가 도급받은 소방시설공사의 도급금액 중 그 공사(하도급한 공사를 포함한다)의 근로자에게 지급하여야 할 임금에 해당하는 금액은 그 반액(半額)까지 압류할 수 있다.

② 하수급인은 하도급받은 소방시설공사를 제3자에게 다시 하도급할 수 없다. 다만 시공의 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 하도급받은 소방시설공사의 일부를 다른 공사업자에게 하도급할 수 있다.

③ 공사금액이 10억원 이상인 소방시설공사의 발주자는 하수급인의 시공 및 수행능력, 하도급계약의 적정성 등을 심사하기 위하여 하도급계약심사위원회를 두어야 한다.

④ 특정소방대상물의 관계인 또는 발주자는 해당 도급계약의 수급인이 정당한 사유 없이 30일 이상 소방시설공사를 계속하지 아니하는 경우 도급계약을 해지할 수 있다.

58. 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법령상 소방시설등의 자체점검에 관한 설명이다. ( )에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

> **○ 작동기능점검을 실시해야 하는 종합정밀점검 대상물의 작동기능점검은 연 1회 이상 실시해야 하며, 종합정밀점검을 받은 달부터 (ㄱ)개월이 되는 달에 실시한다.**
> **○ 법 제20조제2항 전단에 따른 소방안전관리대상물의 관계인 및 「공공기관의 소방안전관리에 관한 규정」 제5조에 따라 소방안전관리자를 선임해야 하는 공공기관의 장은 점검을 실시한 경우 (ㄴ)일 이내에 자체점검 실시결과 보고서를 소방본부장 또는 소방서장에게 제출해야 하며, 그 점검결과를 (ㄷ) 년간 자체 보관해야 한다.**

① ㄱ: 3, ㄴ: 14, ㄷ: 1

② ㄱ: 6, ㄴ: 7, ㄷ: 1

③ ㄱ: 6, ㄴ: 7, ㄷ: 2

④ ㄱ: 6, ㄴ: 14, ㄷ: 2

59. 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법령상 임시소방시설에 해당하는 것은?

① 간이완강기 ② 공기호흡기 ③ 간이피난유도선 ④ 비상콘센트설비

60. 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법령상 특정소방대상물 중 업무시설이 아닌 것은?

① 마을회관 ② 우체국 ③ 보건소 ④ 소년분류심사원

61. 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법령상 건축허가등의 동의 대상물에 해당하는 것은?

① 수련시설로서 연면적이 200제곱미터인 건축물

② 「정신건강증진 및 정신질환자 복지서비스 지원에 관한 법률」에 따른 정신의료기관으로서 연면적이 200제곱미터인 건축물

③ 「장애인복지법」에 따른 장애인 의료재활시설로서 연면적이 200제곱미터인 건축물

④ 승강기 등 기계장치에 의한 주차시설로서 자동차 10대 이하를 주차할 수 있는 시설

62. 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법령상 특정소방대상물의 관계인이 간이스프링클러 설비를 설치하여야 하는 대상이 아닌 것은?

① 입원실이 없는 의원으로서 연면적 600 m^2 미만인 시설

② 조산원으로서 연면적 600 m^2 미만인 시설

③ 교육연구시설 내에 합숙소로서 연면적 100 m^2 이상인 것

④ 숙박시설 중 생활형 숙박시설로서 해당 용도로 사용되는 바닥면적의 합계가 600 m^2 이상인 것

63. 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법령상 소방기술심의위원회에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 중앙위원회는 성별을 고려하여 위원장을 포함한 21명 이내의 위원으로 구성한다.

② 중앙위원회 위원 중 위촉위원의 임기는 3년으로 한다.

③ 지방위원회의 위원 중 위촉위원의 임기는 2년으로 하되, 연임할 수 없다.

④ 지방위원회는 위원장을 포함하여 5명 이상 9명 이하의 위원으로 구성한다.

64. 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법령상 소방안전관리보조자를 두어야 하는 특정소방대상물에 해당하지 않는 것은? (단, 야간과 휴일에 이용되고 있으며 연면적이 1만5천제곱미터 미만임을 전제함)

① 치료감호시설 ② 수련시설 ③ 의료시설 ④ 노유자시설

65. 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법령상 소방안전 특별관리기본계획의 수립·시행에 관한 설명이다. ( )에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

> 소방청장은 소방안전 특별관리기본계획을 (ㄱ)년마다 수립·시행하여야 하고, 계획 시행 전년도 (ㄴ)까지 수립하여 시·도에 통보한다.

① ㄱ: 3, ㄴ: 10월 31일 ② ㄱ: 3, ㄴ: 12월 31일
③ ㄱ: 5, ㄴ: 10월 31일 ④ ㄱ: 5, ㄴ: 12월 31일

66. 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법령상 1차 위반행위를 한 경우 소방청장이 소방시설관리사의 자격을 취소하여야 하는 사항은?

① 동시에 둘 이상의 업체에 취업한 경우
② 성실하게 자체점검 업무를 수행하지 아니한 경우
③ 소방안전관리 업무를 하지 아니한 경우
④ 소방안전관리 업무를 거짓으로 한 경우

67. 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법령상 수수료 또는 교육비 반환에 관한 설명이다. ( )에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

> ○ 시험시행일 또는 교육실시일 (ㄱ)일 전까지 접수를 취소하는 경우: 납입한 수수료 또는 교육비의 전부
> ○ 시험시행일 또는 교육실시일 (ㄴ)일 전까지 접수를 취소하는 경우: 납입한 수수료 또는 교육비의 100분의 50

① ㄱ: 14, ㄴ: 7 ② ㄱ: 20, ㄴ: 10 ③ ㄱ: 30, ㄴ: 15 ④ ㄱ: 40, ㄴ: 20

68. 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법령상 벌칙에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 관리업의 등록을 하지 아니하고 영업을 한 자는 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금에 처한다.

② 합격표시를 하지 아니한 소방용품을 판매·진열하거나 소방시설공사에 사용한 자는 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금에 처한다.

③ 관리업의 등록증이나 등록수첩을 다른 자에게 빌려준 자는 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금에 처한다.

④ 소방특별조사를 정당한 사유 없이 거부·방해 또는 기피한 자는 500만원 이하의 벌금에 처한다.

69. 위험물안전관리법령상 위험물의 성질과 품명이 바르게 연결된 것은?

① 산화성고체 - 과염소산염류

② 자연발화성물질 및 금수성물질 - 특수인화물

③ 인화성액체 - 아조화합물

④ 자기반응성물질 - 과산화수소

70. 위험물안전관리법령상 동일구내에 있거나 상호 100미터 이내의 거리에 있는 다수의 저장소로서 동일인이 설치한 경우 1인의 안전관리자를 중복하여 선임할 수 없는 것은?

① 10개의 옥내저장소

② 30개의 옥외저장소

③ 10개의 암반탱크저장소

④ 30개의 옥외탱크저장소

71. 위험물안전관리법령상 제조소등에서 위험물을 유출·방출 또는 확산시켜 사람의 생명·신체 또는 재산에 대하여 위험을 발생시킨 자에게 적용되는 벌칙은?

① 1년 이상 10년 이하의 징역

② 7년 이하의 금고 또는 7천만원 이하의 벌금

③ 5년 이하의 금고 또는 1억원 이하의 벌금

④ 10년 이하의 금고 또는 1억원 이하의 벌금

72. 다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법령상 소방청장, 소방본부장 또는 소방서장이 화재를 예방하고 화재로 인한 생명·신체·재산상의 피해를 방지하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우 화재위험평가를 할 수 있는 지역 또는 건축물은?

① 3천제곱미터 지역 안에 다중이용업소 40개가 밀집하여 있는 경우

② 10층인 건축물로서 다중이용업소 5개가 있는 경우

③ 하나의 건축물에 다중이용업소로 사용하는 영업장 바닥면적의 합계가 1천제곱미터인 경우

④ 4층인 건축물로서 다중이용업소로 사용하는 영업장 바닥면적의 합계가 5백제곱미터인 경우

73. 다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법령상 소방청장이 작성하는 다중이용업소의 안전관리기본계획 수립지침에 포함시켜야 하는 내용 중 화재 등 재난 발생을 줄이기 위한 중·장기 대책으로 명시된 사항은?

① 화재피해 원인조사 및 분석

② 안전관리정보의 전달·관리체계 구축

③ 다중이용업소 안전시설 등의 관리 및 유지계획

④ 화재 등 재난 발생에 대비한 교육·훈련과 예방에 관한 홍보

74. 다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법령상 양 옆에 구획된 실이 있는 영업장으로서 구획된 실의 출입문 열리는 방향이 피난통로 방향인 경우 다중이용업주 및 다중이용업을 하려는 자가 설치·유지하여야 하는 영업장 내부 피난통로의 폭은?

① 75센티미터 이상 ② 100센티미터 이상

③ 120센티미터 이상 ④ 150센티미터 이상

75. 다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법령상 소방안전교육에 필요한 교육인력 및 시설·장비기준에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 소방 관련 기관에서 5년의 실무경력이 있는 자로서 3년의 강의경력이 있는 자는 강사의 자격요건을 충족한다.

② 소방위 이상의 소방공무원은 강사의 자격요건을 충족한다.

③ 바닥면적이 50제곱미터인 사무실은 교육시설 기준을 충족한다.

④ 바닥면적이 80제곱미터인 실습실·체험실은 교육시설 기준을 충족한다.

제4과목: 위험물의 성상 및 시설기준

76. 제4류 위험물 중 제2석유류에 해당하는 것은?

① 중유 ② 아세톤 ③ 경유 ④ 이황화탄소

77. 다음 제4류 위험물의 인화점이 높은 것부터 낮은 순서대로 옳게 나열한 것은?

ㄱ. 이황화탄소	ㄴ. 이소프렌	ㄷ. 메틸에틸케톤	ㄹ. 아세톤

① ㄱ-ㄴ-ㄷ-ㄹ ② ㄱ-ㄴ-ㄹ-ㄷ ③ ㄷ-ㄱ-ㄴ-ㄹ ④ ㄷ-ㄹ-ㄱ-ㄴ

78. 히드록실아민의 성상에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 물, 메탄올에 녹는다.

② 금속과 접촉하면 가연성의 C_2H_2 가스가 발생한다.

③ 암모니아에서 수소가 수산기로 치환되어 생성된 무색의 침상결정 물질이다.

④ 습기와 이산화탄소가 존재하면 분해, 가열되면서 폭발할 수 있다.

79. 공기 중에서 에틸알코올 46 g 을 완전연소 시키기 위해서 필요한 공기량(g)은 약 얼마인가? (단, 공기 중에 산소는 21 vol %, 질소는 79 vol % 이다.)

① 206 ② 275 ③ 344 ④ 412

80. 48 g의 수소화나트륨이 물과 완전 반응하였을 때 이론적으로 발생 가능한 수소 질량(g)은 약 얼마인가? (단, 수소화나트륨 1몰의 분자량은 24 g 이다.)

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4

81. 위험물안전관리법령상 제6류 위험물의 성상에 관한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 무기화합물이다. ㄴ. 유독성 증기가 발생하기 쉽다. ㄷ. 유기물과 혼합하면 착화할 염려가 있다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ

82. 메틸알코올과 에틸알코올의 성상에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 포화1가 알코올이다.

② 연소하한계는 메틸알코올이 에틸알코올보다 낮다.

③ 인화점은 상온(20 ℃) 보다 낮고, 비점은 100 ℃ 미만이다.

④ 연소 시 불꽃이 잘 보이지 않으므로 화상의 위험이 있다.

83. 질산암모늄 8 kg이 급격한 가열, 충격으로 완전 분해 폭발되어 질소, 수증기, 산소로 분해되었다. 이 때 생성되는 질소의 양(kg)은? (단, 질소 원자량은 14, 수소 원자량은 1, 산소 원자량은 16 이다.)

① 1.4 ② 2.8 ③ 4.2 ④ 5.6

84. 위험물안전관리법령상 위험물별 위험등급 - 품명 - 지정수량의 연결로 옳지 않은 것은?

① I 등급 - 알킬리튬 - 10 kg ② II 등급 - 황화린 - 100 kg

③ II 등급 - 알칼리토금속 - 50 kg ④ III 등급 - 디에틸에테르 - 50 kg

85. 위험물안전관리법령상 제조소에 설치하는 배출설비의 배출능력 기준은? (단, 배출설비는 국소방식이다.)

① 1시간당 배출장소 용적의 10배 이상 ② 1시간당 배출장소 용적의 15배 이상

③ 1시간당 배출장소 용적의 20배 이상 ④ 1시간당 배출장소 용적의 25배 이상

86. 위험물안전관리법령상 제조소등에 설치하는 옥외소화전 설비에 관한 기준이다. ( )에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

> 옥외소화전설비는 모든 옥외소화전(설치개수가 4개 이상인 경우는 4개의 옥외소화전)을 동시에 사용할 경우에 각 노즐끝부분의 방수압력이 (ㄱ)kPa 이상이고, 방수량이 1분당 (ㄴ)ℓ 이상의 성능이 되도록 할 것

① ㄱ: 100, ㄴ: 80 ② ㄱ: 100, ㄴ: 260 ③ ㄱ: 170, ㄴ: 350 ④ ㄱ: 350, ㄴ: 450

87. 위험물안전관리법령상 제5류 위험물을 취급하는 위험물제조소에 설치하여야 하는 게시판의 주의사항으로 옳은 것은?

① 화기엄금 ② 화기주의 ③ 물기엄금 ④ 물기주의

88. 위험물안전관리법령상 소화설비, 경보설비 및 피난설비의 기준에서 용량 190ℓ인 수조(소화전용물통 6개 포함)의 능력단위는?

① 1.0 ② 1.5 ③ 2.5 ④ 3.0

89. 위험물안전관리법령상 제조소의 위치·구조 및 설비의 환기설비 기준에서 급기구가 설치된 실의 바닥면적이 60 m^2 일 경우 급기구의 면적기준은?

① 150 cm^2 이상 ② 300 cm^2 이상 ③ 450 cm^2 이상 ④ 600 cm^2 이상

90. 위험물안전관리법령상 히드록실아민등을 취급하는 제조소의 특례에서 제조소 주위에 설치하는 담 또는 토제(土堤)의 설치기준으로 옳지 않은 것은?

① 담은 두께 10 cm 이상의 철근콘크리트조·철골철근콘크리트조로 할 것

② 담은 두께 20 cm 이상의 보강콘크리트블록조로 할 것

③ 담 또는 토제는 당해 제조소의 외벽 또는 이에 상당하는 공작물의 외측으로부터 2 m 이상 떨어진 장소에 설치할 것

④ 토제의 경사면의 경사도는 60도 미만으로 할 것

91. 위험물안전관리법령상 소화설비, 경보설비 및 피난설비의 기준에서 연면적이 300 m^2 인 위험물제조소의 소요단위는? (단, 제조소의 건축물 외벽은 내화구조가 아니다.)

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6

92. 위험물안전관리법령상 제조소의 위치·구조 및 설비의 기준에서 위험물을 취급하는 건축물의 지붕(작업공정상 제조기계시설 등이 2층 이상에 연결되어 설치된 경우에는 최상층의 지붕을 말한다)을 내화구조로 할 수 있는 건축물을 모두 고른 것은?

ㄱ. 제6류 위험물을 취급하는 건축물 ㄴ. 제4류 위험물 중 제4석유류·동식물유류를 취급하는 건축물 ㄷ. 외부화재에 60분 이상 견딜 수 있는 밀폐형 구조의 건축물

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ

93. 위험물안전관리법령상 소화설비, 경보설비 및 피난설비의 기준에서 소화난이도 등급Ⅰ의 주유취급소 중 건축물에 한정하여 설치하는 소화설비는?

① 옥내소화전설비 ② 옥외소화전설비 ③ 스프링클러설비 ④ 연결송수관설비

94. 위험물안전관리법령상 제4류 위험물중 이동탱크저장소에 저장하는 경우 접지도선을 설치하여야 하는 것으로 명시되어 있지 않은 것은?

① 특수인화물 ② 제1석유류 ③ 제2석유류 ④ 제3석유류

95. 위험물안전관리법령상 이동탱크저장소의 이동저장탱크에 설치하는 안전장치 및 방파판의 기준으로 옳지 않은 것은?

① 하나의 구획부분에 2개 이상의 방파판을 이동탱크저장소의 진행방향과 수직으로 설치하되, 각 방파판은 그 높이 및 칸막이로부터의 거리를 같게 할 것

② 방파판은 두께 1.6 mm 이상의 강철판 또는 이와 동등 이상의 강도·내열성 및 내식성이 있는 금속성의 것으로 할 것

③ 상용압력이 20 kPa 이하인 탱크에 있어서는 20 kPa 이상 24 kPa 이하의 압력에서 안전장치가 작동하는 것으로 할 것

④ 상용압력이 20 kPa를 초과하는 탱크에 있어서는 상용압력의 1.1배 이하의 압력에서 안전장치가 작동하는 것으로 할 것

96. 위험물안전관리법령상 주유취급소의 위치·구조 및 설비의 기준에서 이동저장탱크에 주입하기 위한 고정급유설비의 펌프기기가 분당 배출량이 200ℓ 이상인 경우, 주유설비에 관계된 모든 배관의 안지름(mm) 기준은?

① 32 mm 이상 ② 40 mm 이상 ③ 50 mm 이상 ④ 65 mm 이상

97. 위험물안전관리법령상 옥내탱크저장소 중 탱크전용실을 단층건물 외의 건축물에 설치하는 경우 탱크전용실을 건축물의 1층 또는 지하층에 설치하여야 하는 것은?

① 질산의 탱크전용실 ② 중유의 탱크전용실

③ 실린더유의 탱크전용실 ④ 클레오소트유의 탱크전용실

98. 위험물안전관리법령상 인화성액체위험물(이황화탄소를 제외한다)의 옥외탱크저장소의 탱크 주위에 설치하여야 하는 방유제에 관한 내용이다. 아래 조건에서 방유제내에 설치할 수 있는 옥외저장탱크의 최대 수는?

방유제내에 설치하는 모든 옥외저장탱크의 용량이 20만ℓ 이하이고, 당해 옥외저장탱크에 저장 또는 취급하는 위험물의 인화점이 70 ℃ 이상 200 ℃ 미만인 경우

① 10 ② 15 ③ 20 ④ 25

99. 위험물안전관리법령상 간이탱크저장소의 간이저장탱크에 설치하여야 하는 '밸브 없는 통기관'의 설비기준으로 옳지 않은 것은?

① 통기관의 지름은 25 mm 이상으로 할 것

② 통기관은 옥외에 설치하되, 그 끝부분의 높이는 지상 1.5 m 이상으로 할 것

③ 인화점 80 ℃ 이상의 위험물만을 해당 위험물의 인화점 미만의 온도로 저장 또는 취급하는 탱크에 설치하는 통기관에는 인화방지장치를 할 것

④ 통기관의 끝부분은 수평면에 대하여 아래로 45° 이상 구부려 빗물 등이 침투하지 아니하도록 할 것

100. 위험물안전관리법령상 위험물의 성질에 따른 옥내저장소의 특례에서 지정과산화물을 저장 또는 취급하는 옥내저장소에 대해 강화되는 저장창고의 기준으로 옳지 않은 것은?

① 저장창고는 200 m^2 이내마다 격벽으로 완전하게 구획할 것

② 저장창고의 격벽은 두께 30 cm 이상의 철근콘크리트조 또는 철골철근콘크리트조로 하거나 두께 40 cm 이상의 보강콘크리트블록조로 할 것

③ 저장창고의 외벽은 두께 20 cm 이상의 철근콘크리트조나 철골철근콘크리트조 또는 두께 30 cm 이상의 보강콘크리트블록조로 할 것

④ 저장창고의 창은 바닥면으로부터 2 m 이상의 높이에 둘 것

제5과목: 소방시설의 구조 원리

101. 화재안전기준상 설치 높이 기준이 다른 것은?

① 포소화설비의 송수구
② 옥내소화전설비의 방수구
③ 연결송수관설비의 송수구
④ 소화용수설비의 채수구

102. 옥내소화전설비의 화재안전기준상 배관에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?

① 펌프의 흡입 측 배관은 공기 고임이 생기지 아니하는 구조로 하고 여과장치를 설치하여야 한다.
② 연결송수관설비의 배관과 겸용할 경우의 주배관은 구경 100 mm 이상, 방수구로 연결되는 배관의 구경은 65 mm 이상인 것으로 하여야 한다.
③ 펌프의 흡입 측 배관은 수조가 펌프보다 낮게 설치된 경우에는 충압펌프를 제외한 각 펌프마다 수조로부터 별도로 설치하여야 한다.
④ 펌프의 토출 측 주배관의 구경은 유속이 4 m/s 이하가 될 수 있는 크기 이상으로 하여야 한다.

103. 자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전기준상 연기감지기 설치 기준으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 천장 또는 반자가 낮은 실내에 있어서는 출입구의 가까운 부분에 설치할 것
ㄴ. 천장 또는 반자 부근에 배기구가 있는 경우에는 그 부근에 설치할 것
ㄷ. 감지기는 벽 또는 보로부터 0.6 m 이상 떨어진 곳에 설치할 것

① ㄱ, ㄴ
② ㄱ, ㄷ
③ ㄴ, ㄷ
④ ㄱ, ㄴ, ㄷ

104. 자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전기준상 설치장소별 감지기 적응성에서 연기감지기를 설치할 수 있는 경우, 연기가 멀리 이동해서 감지기에 도달하는 계단, 경사로와 같은 장소에 적응성이 있는 감지기 종류로 묶인 것은?

① 이온화식스포트형, 광전식분리형
② 이온아날로그식스포트형, 광전아날로그식분리형
③ 광전아날로그식분리형, 광전식분리형
④ 이온아날로그식스포트형, 이온화식스포트형

105. **포소화설비의 화재안전기준상 주차장에 설치하는 호스릴포소화설비 또는 포소화전설비 기준으로 옳지 않은 것은? (단, 주차장은 지상 1층으로서 지붕이 없다.)**

① 호스릴함 또는 호스함은 바닥으로부터 높이 1.5 m 이하의 위치에 설치하고 그 표면에는 "포호스릴함(또는 포소화전함)"이라고 표시한 표지와 적색의 위치표시등을 설치할 것

② 호스릴포방수구 또는 포소화전방수구가 5개 이상 설치된 경우에는 5개를 동시에 사용할 경우 포노즐 선단의 포수용액 방사압력이 0.25 MPa 이상일 것

③ 호스릴 또는 호스를 호스릴포방수구 또는 포소화전방수구로 분리하여 비치하는 때에는 그로부터 3 m 이내의 거리에 호스릴함 또는 호스함을 설치할 것

④ 방호대상물의 각 부분으로부터 하나의 호스릴포방수구까지의 수평거리는 15 m 이하(포소화전방수구의 경우에는 25 m 이하)가 되도록 하고 호스릴 또는 호스의 길이는 방호대상물의 각 부분에 포가 유효하게 뿌려질 수 있도록 할 것

106. **옥내소화전설비의 화재안전기준상 펌프의 정격토출량이 650 ℓ/min일 때 성능시험배관의 유량측정장치 용량은 몇 ℓ/min 이상으로 하여야 하는가?**

① 650.5 ② 910.5 ③ 975.5 ④ 1,137.5

107. **다음의 특정소방대상물에서 소화기구의 능력단위를 산출한 값은? (단, 각 건축물의 주요구조부는 비내화구조이고, 바닥면적은 550 m²이다.)**

ㄱ. 관광휴게시설	ㄴ. 의료시설	ㄷ. 위락시설	ㄹ. 근린생활시설

① ㄱ: 3, ㄴ: 11, ㄷ: 19, ㄹ: 6

② ㄱ: 3, ㄴ: 19, ㄷ: 11, ㄹ: 6

③ ㄱ: 6, ㄴ: 11, ㄷ: 19, ㄹ: 3

④ ㄱ: 6, ㄴ: 11, ㄷ: 19, ㄹ: 6

108. **전양정 150 m, 토출량 20 m³/min, 회전수 1,800 rpm인 펌프가 있다. 이때 편흡입 2단 펌프와 양흡입 1단 펌프의 비속도는 약 얼마인가?**

① 315.9, 132.8 ② 315.9, 143.6 ③ 354.1, 132.8 ④ 354.1, 143.6

109. **공기관식 차동식분포형 감지기의 화재작동시험을 했을 경우 작동시간이 규정(기준)시간보다 늦은 경우가 아닌 것은?**

① 리크저항값이 규정치보다 작다.

② 접점수고값이 규정치보다 낮다.

③ 주입한 공기량에 비해 공기관 길이가 길다.

④ 공기관에 작은 구멍이 있다.

110. 할로겐화합물 및 불활성기체소화설비의 화재안전기준상 관의두께(t) 산출 계산식 중 최대허용응력(SE) 값은?

○ 배관재질 인장강도: 380,000 kPa ○ 배관재질 항복점: 220,000 kPa ○ 배관이음효율: 0.85

① 96,900 kPa ② 102,750 kPa ③ 124,667 kPa ④ 149,600 kPa

111. 자동화재탐지설비의 수신기 시험방법이 아닌 것은?

① 예비전원시험 ② 유통시험

③ 화재표시작동시험 ④ 회로도통시험

112. 소방시설의 내진설계 기준상 흔들림방지 버팀대의 설치기준으로 옳지 않은 것은?

① 흔들림 방지 버팀대가 부착된 건축 구조부재는 소화배관에 의해 추가된 지진하중을 견딜 수 있어야 한다.

② 흔들림 방지 버팀대의 세장비(L/r)는 300을 초과하지 않아야 한다.

③ 2방향 흔들림 방지 버팀대는 횡방향 및 종방향 흔들림 방지 버팀대의 역할을 동시에 할 수 있어야 한다.

④ 흔들림 방지 버팀대는 내력을 충분히 발휘할 수 있도록 견고하게 설치하여야 한다.

113. 스프링클러설비의 화재안전기준상 폐쇄형 스프링클러헤드를 사용하는 경우 수원의 저수량 산정 시 스프링클러헤드 기준개수가 가장 많은 장소는? (단, 층이나 세대에 설치된 헤드 개수는 기준개수보다 많다.)

① 지하역사

② 지하층을 제외한 층수가 10층인 의료시설로 헤드의 부착 높이가 8 m 이상인 것

③ 지하층을 제외한 층수가 35층인 아파트

④ 지하층을 제외한 층수가 10층인 판매시설이 설치되지 않은 복합건축물

114. 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법령상 물분무등소화설비를 설치하여야 하는 특정소방대상물은? (단, 위험물 저장 및 처리 시설 중 가스시설 또는 지하구는 제외한다.)

① 항공기 및 자동차 관련 시설 중 자동차 정비공장

② 연면적 600 m^2 이상인 차고, 주차용 건축물 또는 철골 조립식 주차시설

③ 건축물 내부에 설치된 차고 또는 주차장으로서 차고 또는 주차의 용도로 사용되는 부분의 바닥면적이 200 m^2 이상인 층

④ 기계장치에 의한 주차시설을 이용하여 10대 이상의 차량을 주차할 수 있는 것

115. 다음은 스프링클러설비의 화재안전기준상 전동기 또는 내연기관에 따른 펌프를 이용하는 가압송수장치 설치기준이다. ( )에 들어갈 소방시설의 명칭을 소방시설 도시기호로 옳게 나타낸 것은?

> 펌프의 토출측에는 (ㄱ)를 체크밸브 이전에 펌프토출측 플랜지에서 가까운 곳에 설치하고, 흡입측에는 (ㄴ) 또는 진공계를 설치할 것. 다만, 수원의 수위가 펌프의 위치보다 높거나 수직회전축 펌프의 경우에는 (ㄴ) 또는 진공계를 설치하지 않을 수 있다.

① ㄱ: , ㄴ: 

② ㄱ: , ㄴ: 

③ ㄱ: , ㄴ: 

④ ㄱ: , ㄴ: 

116. 다음 조건의 차고(연면적 800 m^2)에 분말소화설비를 설치하려고 한다. 분말소화설비의 화재안전기준상 필요한 분말소화약제의 최소 저장량(kg)은?

> ○ 약제방출방식: 전역방출방식
> ○ 방호구역 체적: 250 m^3
> ○ 개구부 면적: 가로(2 m) × 세로(3 m)
> ○ 개구부에는 자동폐쇄장치를 설치한다.

① 60　　② 70　　③ 80　　④ 90

117. 할론소화설비의 화재안전기준상 자동식 기동장치에 관한 기준으로 옳은 것은?

① 기계식 기동장치로서 7병 이상의 저장용기를 동시에 개방하는 설비는 2병 이상의 저장용기에 전자개방밸브를 부착할 것

② 가스압력식 기동장치의 기동용가스용기에는 내압시험압력 0.6배부터 내압시험압력 이하에서 작동하는 안전장치를 설치할 것

③ 가스압력식 기동장치에서 기동용가스용기의 용적은 1ℓ 이상으로 하고, 해당 용기에 저장하는 이산화탄소의 양은 0.6 kg 이상으로 하며, 충전비는 1.5 이상으로 할 것

④ 가스압력식 기동장치의 기동용가스용기 및 해당 용기에 사용하는 밸브는 20 MPa 이상의 압력에 견딜 수 있는 것으로 할 것

118. 연결송수관설비의 화재안전기준에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?

① 방수기구함은 피난층과 가장 가까운 층을 기준으로 3개층마다 설치하되, 그 층의 방수구마다 수평거리 5 m 이내에 설치할 것

② 송수구는 구경 65 mm의 쌍구형으로 할 것

③ 충압펌프를 제외한 가압송수장치는 부식 등으로 인한 펌프의 고착을 방지할 수 있도록 펌프축은 스테인리스 등 부식에 강한 재질을 사용할 것

④ 습식의 경우 송수구 부근에는 송수구·자동배수밸브·체크밸브의 순으로 설치할 것

119. 지하 2층, 지상 30층, 연면적 80,000 m^2인 특정소방대상물의 지상 2층에서 화재가 발생하였을 경우 비상방송설비의 음향장치가 경보되는 층이 아닌 것은?

① 지상 1층 ② 지상 2층 ③ 지상 3층 ④ 지상 4층

120. 피난기구의 화재안전기준상 승강식 피난기 및 하향식 피난구용 내림식 사다리 설치기준으로 옳지 않은 것은?

① 대피실 내에는 비상조명등을 설치 할 것

② 대피실에는 층의 위치표시와 피난기구 사용설명서 및 주의사항 표지판을 부착 할 것

③ 사용 시 기울거나 흔들리지 않도록 설치할 것

④ 대피실 출입문이 개방되거나, 피난기구 작동 시 해당층 및 직상층 거실에 설치된 표시등 및 경보장치가 작동되고, 감시 제어반에서는 피난기구의 작동을 확인 할 수 있어야 할 것

121. 다음은 유도등 및 유도표지의 화재안전기준상 통로유도등의 설치기준에 관한 내용이다. ( )에 들어갈 것으로 옳은 것은?

○ 복도통로유도등은 구부러진 모퉁이 및 설치된 통로유도등을 기점으로 보행거리 (ㄱ)m 마다 설치할 것 ○ 계단통로유도등은 바닥으로부터 높이 (ㄴ)m 이하의 위치에 설치할 것

① ㄱ: 15, ㄴ: 1　② ㄱ: 15, ㄴ: 1.5　③ ㄱ: 20, ㄴ: 1　④ ㄱ: 20, ㄴ: 1.5

122. 다음 조건의 거실에 제연설비를 설치할 때 배기팬 구동에 필요한 전동기 용량(kW)은 약 얼마인가?

○ 바닥면적 800 m^2인 거실로서 예상제연구역은 직경 50 m, 제연경계벽의 수직거리는 2.4 m 임
○ 배연 Duct 길이는 200 m, Duct 저항은 1 m당 0.2 mmAq 임
○ 배출구 저항은 10 mmAq, 배기그릴 저항은 5 mmAq, 관부속품 저항은 Duct 저항의 55 % 임
○ 효율은 60 %, 전달계수는 1.1 임
○ 예상제연구역의 배출량 기준

예상제연구역	제연경계 수직거리	배출량
직경 40 m인 원의 범위를 초과하는 경우	2 m 이하	45,000 m^3/hr 이상
	2 m 초과 2.5 m 이하	50,000 m^3/hr 이상
	2.5 m 초과 3 m 이하	55,000 m^3/hr 이상
	3 m 초과	65,000 m^3/hr 이상

① 15.2　② 19.2　③ 23.2　④ 27.2

123. 비상콘센트설비의 화재안전기준상 비상콘센트설비의 전원부와 외함 사이의 정격전압이 다음과 같을 때 절연내력 시험전압(V)은?

정격전압(V)	절연내력 시험전압(V)
100	(ㄱ)
250	(ㄴ)

① ㄱ: 250, ㄴ: 750　② ㄱ: 500, ㄴ: 1,000
③ ㄱ: 750, ㄴ: 1,250　④ ㄱ: 1,000, ㄴ: 1,500

124. 무선통신보조설비의 화재안전기준에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?

① 누설동축케이블 또는 동축케이블과 이에 접속하는 안테나가 설치된 층은 계단실, 승강기, 별도 구획된 실을 제외한 모든 부분에서 유효하게 통신이 가능할 것

② 증폭기에는 비상전원이 부착된 것으로 하고 해당 비상전원 용량은 무선통신보조설비를 유효하게 30분 이상 작동시킬 수 있는 것으로 할 것

③ 누설동축케이블의 끝부분에는 무반사 종단저항을 견고하게 설치할 것

④ 분배기·분파기 및 혼합기 등의 임피던스는 50 Ω의 것으로 할 것

125. 누전경보기의 화재안전기준상 누전경보기의 설치방법 등에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?

① 경계전로의 정격전류가 60 A를 초과하는 전로에 있어서는 1급 누전경보기를 설치할 것

② 경계전로의 정격전류가 60 A 이하의 전로에 있어서는 1급 또는 2급 누전경보기를 설치할 것

③ 정격전류가 60 A를 초과하는 경계전로가 분기되어 각 분기회로의 정격전류가 60 A 이하로 되는 경우 당해 분기회로마다 2급 누전경보기를 설치한 때에는 당해 경계전로에 1급 누전경보기를 설치한 것으로 본다.

④ 변류기는 특정소방대상물의 형태, 인입선의 시설방법 등에 따라 옥외 인입선의 제1지점의 부하측 또는 제1종 접지선측의 점검이 쉬운 위치에 설치할 것

수험자 안내문

우리 공단은 수험자 여러분의 합격을 진심으로 기원하며, 다음과 같이 시험 관련 정보를 안내하고 있습니다.

첫째, 향후 시험일정을 알려드립니다.

□ 제1차 시험 가답안 공개 및 의견제시: 5. 21.(토) 14:00 ~ 5. 27.(금) 18:00
□ 제1차 시험 합격(예정)자 발표 : 6. 22.(수) 09:00
  ○ Q-Net 소방시설관리사 홈페이지(60일간) 및 ARS 1666-0100(4일간, 유료)
□ 응시자격 증명서류 접수 : 6. 22.(수) 09:00 ~ 7. 5.(화) 18:00**[토·일·공휴일 제외]**
  ○ 서류제출과 관련한 자세한 사항은 소방시설관리사 큐넷 홈페이지의 시행계획 공고 및 합격자 공고 시 안내문 참조
□ 응시자격 증명서류 심사결과 발표 : 7. 18.(월) ~ 7. 22.(금)
□ 제2차 시험 원서접수 : 8. 1.(월) 09:00 ~ 8. 5.(금) 18:00
□ 제2차 시험 시험일자 : 9. 24.(토)
□ 제2차 시험 합격자 발표 : 12. 14.(수)

둘째, 수험자의 응시편의를 위해 시험제도를 개선하고 있습니다.

□ 시험전일 18:00부터 시험실을 미리 확인할 수 있습니다.
  ○ 시험실 사전 안내 메시지(알림톡) 발송 (수신 동의자에 한함)
  ○ Smart Q-finder(시험실 바로가기) 수험표의 QR코드를 스마트폰으로 스캔하여 확인 또는 Q-Net 로그인 후 [마이페이지] - [원서접수내역]에서 확인
□ 시험 합격자에게 합격축하 알림 서비스를 제공합니다. (수신 동의자에 한함)

셋째, 기타 자격 관련 정보를 안내해 드립니다.

□ 소관부처 : 소방청 □ 자격증 발급 : (사)한국소방시설관리협회
□ 직업 및 취업정보 : 워크넷 www.work.go.kr



화재 발생 시 행동요령


화재 발생 시 수건이나 천 등으로 코와 입을 막으며 신속하게 대피합니다.


대피 시에는 최대한 몸을 낮춘 자세로 화재발생 지역 반대방향 비상구로 이동합니다.


대피 시에는 엘리베이터는 위험하므로 계단을 이용해야 합니다.

코로나 19 행동수칙

질병관리청

깨끗하고 안전한 대한민국, 함께해요 !

HRDK 한국산업인력공단
Human Resources Development Service of Korea