제1과목: 소방안전관리론 및 화재역학

1. 공기 50 vol %, 프로판 35 vol %, 부탄 12 vol %, 메탄 3 vol %인 혼합기체의 공기 중 폭발 하한계는 몇 vol % 인가? (단, 공기 중 각 가스의 폭발 하한계는 메탄 5 vol %, 프로판 2 vol %, 부탄 1.8 vol % 이다.)

① 2.02 ② 3.41 ③ 4.04 ④ 6.82

2. 화상의 정의와 응급 처치(치료)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 2도 화상은 표재성 화상과 심재성 화상으로 분류된다.

② 3도 화상은 흑색 화상으로 근육, 뼈까지 손상을 입는 탄화 열상이다.

③ 1도 화상은 표피손상이며 시원한 물 또는 찬 수건으로 화상 부위를 식힌다.

④ 체표면적 10 % 이상의 3도 화상은 중증화상에 속한다.

3. 화재의 분류와 표시색의 연결이 옳은 것은?

① 일반화재(A급) - 무색 ② 유류화재(B급) - 황색

③ 전기화재(C급) - 백색 ④ 금속화재(D급) - 청색

4. 건축물 화재에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 플래쉬오버 현상은 폭풍이나 충격파를 수반하지 않는다.

② 수분함유량이 최소 15 % 이상인 경우에는 목재가 고온에 접촉해도 착화되기 어렵다.

③ 내화건축물의 온도 - 시간 표준곡선에서 화재발생 후 30분이 경과되면 온도는 약 1,000 ℃ 정도에 달한다.

④ 내화건축물은 목조건축물에 비해 연소온도는 낮지만 연소지속시간은 길다.

5. 축압식 분말 소화기에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 충전압력은 0.7 ~ 0.98 MPa 이다.

② 지시압력계가 적색을 지시하면 과충전 상태이다.

③ 지시압력계가 황색을 지시하면 정상 상태이다.

④ 소화약제와 불활성 기체를 하나의 용기에 충전시켜 사용한다.

6. 연소용어에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 인화점은 액면에서 증발된 증기의 농도가 그 증기의 연소하한계에 도달한 때의 온도이다.

② 위험도는 연소하한계가 낮고 연소범위가 넓을수록 증가한다.

③ 연소점은 연소상태에서 점화원을 제거하여도 자발적으로 연소가 지속되는 온도이다.

④ 발화점은 파라핀계탄화수소 화합물의 경우 탄소수가 적을수록 낮아진다.

7. 연소의 개념과 형태에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 폭굉 발생 시 화염전파 속도는 음속보다 느리다.

② 목탄(숯), 코크스, 금속분 등은 분해연소를 한다.

③ 기체연료의 연소형태는 확산연소, 예혼합연소, 증발연소가 있다.

④ 열가소성 수지는 연소되면서 용융 액면이 넓어져 화재의 확산이 빨라진다.

8. 포소화약제의 주된 소화원리와 동일한 것은?

① 식용유 화재 시 용기의 뚜껑을 덮어서 소화

② 촛불을 입으로 불어서 소화

③ 산불의 진행방향 쪽을 벌목하여 소화

④ 전기실 화재에 할로겐화합물 소화약제를 방사하여 소화

9. 목재 500 kg과 종이 박스 300 kg이 쌓여 있는 컨테이너(폭: 2.4 m, 길이: 6 m, 높이: 2.4 m) 내부의 화재하중(kg / m^2)은? (단, 목재의 단위발열량은 18,855 kJ / kg 이며, 종이의 단위발열량은 16,760 kJ / kg 이다.)

① 22.18 ② 53.24 ③ 133.10 ④ 223.08

10. 가연물의 연소 시 에너지 방출속도를 측정하는 콘 칼로리미터에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 기기의 측정요소 중 가연물의 질량 감소를 측정한다.

② 가연물의 연소열에 따라 에너지 방출속도가 다를 수 있다.

③ 동일한 가연물일지라도 점화방법, 점화위치에 따라 연소속도가 다를 수 있다.

④ 가연물의 연소생성물 중 일산화탄소 농도를 측정하여 에너지 방출속도를 산출한다.

11. 열전달 형태에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 전자기파의 형태로 열이 전달되는 것을 복사라 한다.

② 유체의 흐름에 의하여 열이 전달되는 것을 대류라 한다.

③ 전도열량은 면적, 온도차, 열전도율에 비례하고 두께에 반비례한다.

④ 전도는 뉴턴의 냉각법칙을 따른다.

12. 면적 0.8 m^2의 목재표면에서 연소가 일어날 때 에너지 방출속도($\dot{Q}$)는 몇 kW 인가? (단, 목재의 최대 질량연소유속($\dot{m}''$)=11 g / m^2 · s, 기화열(L)=4 kJ / g, 유효 연소열(ΔH_c)=15 kJ / g이다.)

① 35.2 ② 96.8 ③ 132.0 ④ 167.2

13. 구획실 화재(훈소화재는 제외)의 특징으로 옳지 않은 것은?

① 천장의 연기층은 화재의 초기단계보다 성장단계에서 빠르게 축적된다.

② 연기층이 축적되어 개방문의 상부에 도달되면 구획실 밖으로 흘러나가기 시작한다.

③ 연기 생성속도가 연기 배출속도를 초과하지 않으면 천장 연기층은 더 이상 하강하지 않는다.

④ 화재가 성장하면서 연기층은 축적되지만 연기와 가스의 온도는 더 이상 상승하지 않는다.

14. PVC가 연소될 때 생성되며, 건물의 철골을 부식시키는 물질은?

① NH_3 ② HCl ③ HCN ④ CO

15. 허용농도(TLV)가 가장 낮은 가스들로 조합된 것은?

① CO, CO_2 ② HCN, H_2S

③ $COCl_2$, CH_2CHCHO ④ C_6H_6, NH_3

16. 화재안전기준상 연기제어 시스템에 관한 설명으로 옳은 것은?

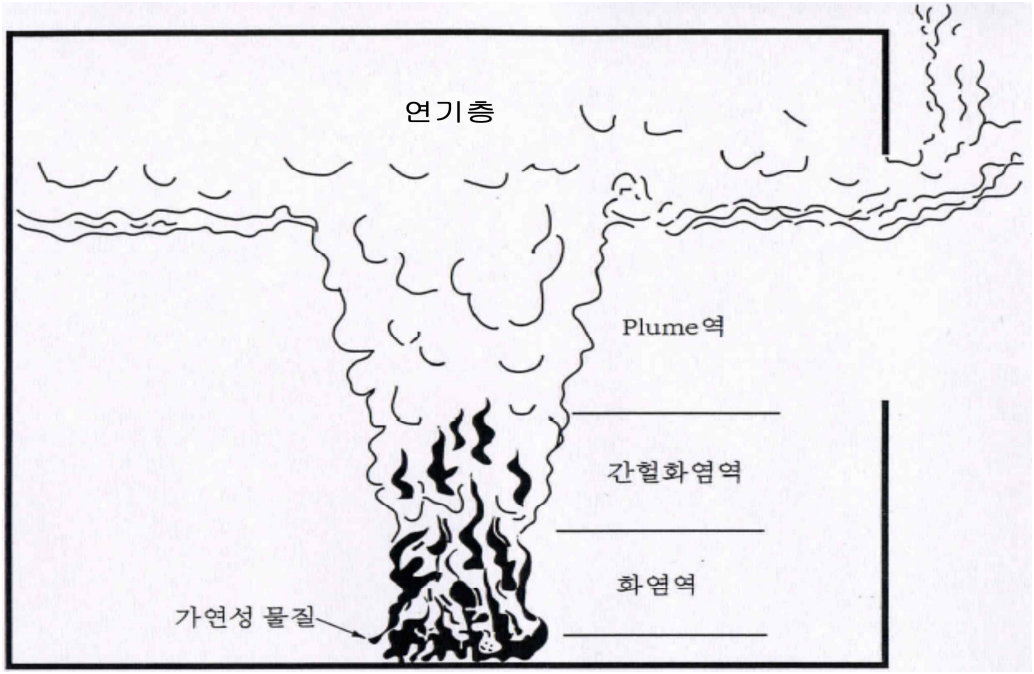
① 유입풍도안의 풍속은 15 m/s 이하로 하여야 한다.

② 예상제연구역에 공기가 유입되는 순간의 풍속은 10 m/s 이하가 되도록 한다.

③ 배출기의 흡입측 풍도안의 풍속과 배출측 풍속은 각각 20 m/s 이하로 하여야 한다.

④ 예상제연구역에 대한 공기유입구의 크기는 해당 예상제연구역 배출량 1 m^2/min에 대하여 35 cm^2 이상으로 하여야 한다.

17. 그림에서 연기층 하단의 강하 속도(V_{sd})를 구하는 식으로 옳은 것은? (단, 플럼기체의 체적유입속도: v_p, 천장면적: A_c, 플럼기체의 밀도: ρ_p, 연기층 기체의 밀도: ρ_s 이다.)



① $V_{sd} = (\frac{v_p}{A_c}) \cdot (\frac{\rho_p}{\rho_s})$ ② $V_{sd} = (\frac{v_p}{A_c}) \cdot (\frac{\rho_s}{\rho_p})$ ③ $V_{sd} = (\frac{A_c}{v_p}) \cdot (\frac{\rho_p}{\rho_s})$ ④ $V_{sd} = (\frac{A_c}{v_p}) \cdot (\frac{\rho_s}{\rho_p})$

18. 화재 시 발생하는 연기량과 발연속도에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 발연량은 고분자 재료의 종류와는 무관하다.

② 재료의 형상, 산소농도 등에 따라 발연속도는 크게 변한다.

③ 목질계보다 플라스틱계 재료의 발연량이 대체적으로 많다.

④ 재료의 발연량은 온도나 산소량 등에 크게 영향을 받는다.

19. 건축물의 방화구조 기준으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 시멘트모르타르 위에 타일을 붙인 것으로서 그 두께의 합계가 2 cm 이상인 것
ㄴ. 철망모르타르의 바름 두께가 2 cm 이상인 것
ㄷ. 작은 지름이 25 cm 이상인 기둥으로서 철골을 두께 5 cm 이상의 콘크리트로 덮은 것
ㄹ. 회반죽을 바른 것으로서 그 두께의 합계가 2.5 cm 이상인 것

① ㄱ, ㄷ ② ㄴ, ㄹ ③ ㄱ, ㄴ, ㄹ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ

20. 다음 중 용어에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 을종방화문은 비차열 1시간 이상 성능이 확보되어야 한다.

② 피난층이란 곧바로 지상으로 갈수 있는 출입구가 있는 층을 말한다.

③ 무창층의 유효개구부는 도로 또는 차량이 진입할 수 있는 빈터로 향하여야 한다.

④ 소방시설이란 소화설비, 경보설비, 피난설비, 소화용수설비, 그 밖에 소화활동설비로서 대통령령으로 정하는 것을 말한다.

21. 배연전용 수직 샤프트를 설치하여 공기의 온도차 등에 의한 부력과 루프모니터의 흡인력으로 제연하는 방식은?

① 밀폐 제연 ② 스모크타워 제연 ③ 자연 제연 ④ 기계 제연

22. 건축물의 내부에 설치하는 피난계단의 구조에 관한 기준으로 옳지 않은 것은?

① 계단실에는 상용전원에 의한 비상조명설비를 할 것

② 계단실의 실내에 접하는 부분의 마감은 불연재료로 할 것

③ 계단실의 바깥쪽과 접하는 창문 등은 당해 건축물의 다른 부분에 설치하는 창문 등으로부터 2 m 이상 거리를 두고 설치할 것

④ 건축물의 내부에서 계단실로 통하는 출입구의 유효너비는 0.9 m 이상으로 할 것

23. 건축물에 설치하는 방화구획의 기준에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 스프링클러 소화설비가 설치된 10층 이하의 층은 바닥면적 3,000 m^2 이내마다 구획한다.

② 3층 이상의 층과 지하층은 층마다 구획한다.

③ 11층 이상의 층은 바닥면적 600 m^2 이내마다 구획한다.

④ 벽 및 반자의 실내에 접하는 부분의 마감이 불연재료이고 스프링클러 소화설비가 설치된 11층 이상의 층은 1,500 m^2 이내마다 구획한다.

24. 건축물 화재에 대응한 피난계획의 일반적 원칙으로 옳지 않은 것은?

① 2개 방향의 피난동선을 상시 확보한다.

② 피난수단은 전자기기나 기계장치로 조작하여 작동하는 것을 우선한다.

③ 피난경로에 따라서 일정한 구획을 한정하여 피난구역을 설정한다.

④ 'fool proof'와 'fail safe'의 원칙을 중시한다.

25. 다음은 화재 시 인간의 피난특성에 관한 설명이다. (　　)안에 들어갈 내용을 순서대로 나열한 것은?

> (　　)은 화재 시 본능적으로 원래 왔던 길 또는 늘 사용하는 경로로 탈출하려고 하는 것이며, (　　)은 화염, 연기 등에 대한 공포감으로 인하여 위험요소로부터 멀어지려는 특성을 말한다.

① 귀소본능, 지광본능　　② 지광본능, 추종본능

③ 귀소본능, 퇴피본능　　④ 추종본능, 퇴피본능

제2과목: 소방수리학・약제화학 및 소방전기

26. 엔트로피(Entropy)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 등엔트로피 과정은 정압 가역과정이다.

② 가역과정에서 엔트로피는 0 이다.

③ 비가역과정에서 엔트로피는 증가한다.

④ 계가 가역적으로 흡수한 열량을 그 때의 절대온도로 나눈 값이다.

27. 동일한 고도에서 베르누이 방정식을 만족하는 유동이 유선을 따라 흐를 때, 유선 내에서 일정한 값을 갖는 것은?

① 전압과 정체압　　② 정압과 국소압력　　③ 내부에너지　　④ 동압과 속도압력

28. 4단 소화펌프가 정격유량 2 m^3/min, 회전수 2,000 rpm, 양정 60 m일 경우 비속도는 약 얼마인가?

① 351　　② 361　　③ 371　　④ 381

29. 레이놀즈수에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 등속류와 비등속류를 구분하는 기준이 된다.

② 레이놀즈수의 물리적 의미는 관성력과 점성력의 관계를 나타낸다.

③ 정상류와 비정상류를 구분하는 기준이 된다.

④ 하임계 레이놀즈수는 층류에서 난류로 변할 때의 레이놀즈수이다.

30. 압축공기용 탱크 내부의 온도는 20 ℃이고, 계기압력은 345 kPa이다. 이때 이상기체의 가정 하에 탱크 내에 공기의 밀도는 약 몇 kg/m^3 인가? (단, 대기압은 101.3 kPa, 공기의 기체상수는 286.9 J/kg · K이다.)

① 0.08 ② 4.10 ③ 5.31 ④ 77.78

31. 소화설비 배관 직경이 300 mm에서 450 mm로 급격하게 확대되었을 때 작은 배관에서 큰 배관 쪽으로 분당 13.8 m^3의 소화수를 보내면 연결부에서 발생하는 손실수두는 약 몇 m 인가? (단, 중력가속도는 9.8 m/s^2 이다.)

① 0.17 ② 0.87 ③ 1.67 ④ 2.17

32. 개방된 큰 탱크의 바닥에 있는 오리피스로부터 물이 8 m/s의 속도로 흘러나올 때의 탱크 내 물의 높이는 약 몇 m 인가? (단, 유체의 점성효과는 무시되며, 중력가속도는 9.8 m/s^2 이다.)

① 0.27 ② 1.27 ③ 2.27 ④ 3.27

33. 소화배관에 연결된 노즐의 방수량은 150 ℓ/min, 방수압력은 0.25 MPa 이다. 이 노즐의 방수량을 200 ℓ/min로 증가시킬 경우 방수압력은 약 몇 MPa 인가?

① 0.24 ② 0.44 ③ 4.44 ④ 5.44

34. 일반화재, 유류화재, 전기화재에 모두 적응성이 있는 분말소화약제의 종류와 주성분의 연결로 옳은 것은?

① 제2종 분말소화약제 - $NaHCO_3$ ② 제2종 분말소화약제 - $(NH_2)_2CO$

③ 제3종 분말소화약제 - $NH_4H_2PO_4$ ④ 제3종 분말소화약제 - Na_2CO_3

35. 다음 중 부촉매효과가 없는 소화약제는?

① Halon 1301 소화약제 ② 제1종 분말소화약제

③ HFC-125 청정소화약제 ④ IG-100 청정소화약제

36. 화재안전기준상 청정소화약제별 최대허용설계농도(%)로 옳지 않은 것은?

① HFC-227ea : 10.5% ② HCFC BLEND A : 10%

③ FK-5-1-12 : 15% ④ IG-55 : 43%

37. 탄화칼슘(CaC_2) 화재 시 가장 적합한 소화방법은?

① 물을 주수하여 냉각 소화한다.

② 이산화탄소를 방사하여 질식 소화한다.

③ 마른모래로 질식 소화한다.

④ 할로겐화합물 약제를 사용하여 부촉매 소화한다.

38. 다음 중 물소화약제에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 침투제를 사용하여 물의 표면장력을 증가시키면 심부화재에 적용 가능하다.

② 다른 소화약제에 비해 비열 및 기화열이 크다.

③ 무상주수를 통해 질식, 냉각이 가능하다.

④ 희석소화를 통해 수용성 가연물질 화재에 적용 가능하다.

39. 화재안전기준상 청정소화약제인 IG-541의 혼합가스 체적 성분비는?

① N_2 50[%], Ar 40[%], CO 10[%]

② N_2 52[%], Ar 40[%], CO_2 8[%]

③ CO_2 50[%], Ar 40[%], N_2 10[%]

④ CO_2 52[%], Ar 40[%], N_2 8[%]

40. 납축전지의 전해액으로 옳은 것은?

① $Cd(OH)_2$ ② H_2SO_4 ③ $PbSO_4$ ④ MnO_2

41. 전류가 흐르는 도체 주위의 자계 방향을 결정하는 법칙은?

① 패러데이의 법칙

② 렌츠의 법칙

③ 플레밍의 오른손 법칙

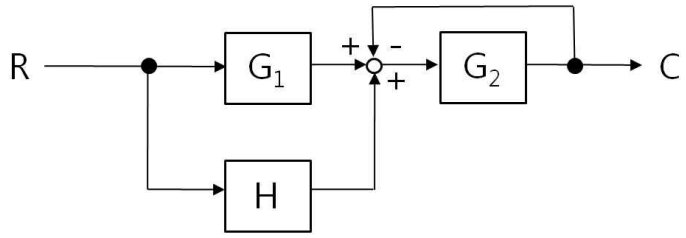
④ 암페어의 오른나사 법칙

42. 다음 왜형파 전압의 왜형률은 약 얼마인가?

$$v = 150\sqrt{2}\sin\omega t + 40\sqrt{2}\sin 2\omega t + 70\sqrt{2}\sin 3\omega t$$

① 0.45 ② 0.54 ③ 0.67 ④ 0.85

43. 다음 피드백제어계 블록선도의 전달함수는?

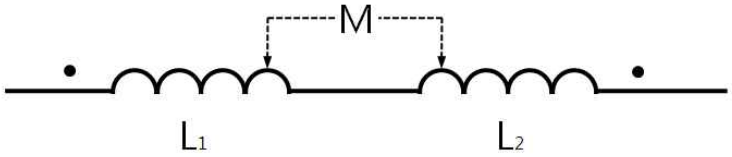


① $\frac{G_2(G_1+H)}{1+G_2}$ ② $\frac{G_1+H}{1+G_1G_2}$ ③ $\frac{G_1G_2+H}{1+G_2}$ ④ $\frac{G_1}{1+G_1G_2H}$

44. 정격용량 1,000 kVA, 발전기 과도 리액턴스 0.2 인 자가발전기의 차단기 용량(kVA)은?

① 5,230 ② 5,720 ③ 6,250 ④ 6,830

45. 인덕턴스가 각각 L_1 = 5H, L_2 = 10H 인 두 코일을 그림과 같이 연결하고 합성 인덕턴스를 측정하였더니 5H이였다. 두 코일간의 상호인덕턴스 M(H)은?



① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5

46. 60 Hz인 교류 전압을 인가할 때, 유도성 리액턴스가 3.77 Ω이라면 인덕턴스는 약 몇 mH 인가?

① 0.1 ② 1 ③ 10 ④ 100

47. 교류전압만을 측정할 수 있는 계기는?

① 유도형계기 ② 가동코일형계기 ③ 정전형계기 ④ 열선형계기

48. 역방향 전압영역에서 동작하고 전원전압을 일정하게 유지하기 위하여 사용되는 다이오드는?

① 발광다이오드 ② 터널다이오드 ③ 포토다이오드 ④ 제너다이오드

49. 평행판 콘덴서의 면적을 4배 증가시키고, 간격은 2배 감소시켰다면 콘덴서의 정전용량은 처음의 몇 배인가?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 8

50. 2 μF 콘덴서를 3 kV로 충전하면 저장되는 에너지는 몇 J 인가?

① 6 ② 9 ③ 12 ④ 15

제3과목: 소방관련법령

51. 소방기본법령상 소방자동차의 우선 통행 등과 소방대의 긴급통행에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 소방자동차의 우선 통행에 관해서는 소방기본법시행령에 정한 바에 따른다.

② 모든 차와 사람은 소방자동차가 화재진압을 위해 출동할 때에는 이를 방해하여서는 아니 된다.

③ 소방자동차가 훈련을 위하여 필요한 때에는 사이렌을 사용할 수 있다.

④ 소방대는 화재현장에 신속하게 출동하기 위하여 긴급할 때에는 일반적인 통행에 쓰이지 아니하는 도로·빈터 또는 물 위로 통행할 수 있다.

52. 소방기본법령상 특수가연물에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 100킬로그램 이상의 면화류는 특수가연물로 분류된다.

② 800킬로그램 이상의 사류(絲類)는 특수가연물로 분류된다.

③ 특수가연물을 저장 또는 취급하는 장소에는 품명·최대수량 및 화기취급의 금지표지를 설치해야 한다.

④ 합성수지류에는 합성수지의 섬유·옷감·종이 및 실과 이들의 넝마와 부스러기가 포함된다.

53. 소방기본법을 위반하여 벌금에 처해지는 자는?

① 화재경계지구 안의 소방대상물에 대한 소방특별조사를 거부·방해 또는 기피한 자

② 특수가연물의 저장 및 취급 기준을 위반한 자

③ 화재경계지구에 대한 소방용수시설의 설치 명령을 위반한 자

④ 시장지역에서 화재로 오인할 우려가 있는 연막소독을 하면서 관할소방서장에게 신고를 하지 아니하여 소방자동차를 출동하게 한 자

54. 소방기본법령상 화재경계지구의 지정에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 시·도지사는 도시의 건물 밀집지역 등 화재의 우려가 높거나 화재가 발생하는 경우로 인하여 피해가 클 것으로 예상되는 목조건물이 밀집한 지역을 화재경계지구로 지정할 수 있다.

② 시·도지사는 화재경계지구 안의 소방대상물의 위치·구조 및 설비 등에 대한 소방특별조사를 분기별 1회 이상 실시하여야 한다.

③ 소방본부장 또는 소방서장은 화재경계지구 안의 관계인에 대하여 소방상 필요한 훈련 및 교육을 연 1회 이상 실시할 수 있다.

④ 소방본부장 또는 소방서장은 소방특별조사를 한 결과 화재의 예방과 경계를 위하여 필요하다고 인정할 때에는 관계인에게 소방용수시설, 소화기구, 그 밖에 소방에 필요한 설비의 설치를 명할 수 있다.

55. 소방시설공사업법령상 중앙 소방기술 심의위원회의 심의사항에 해당하지 않는 것은?

① 소방시설의 구조 및 원리 등에서 공법이 특수한 설계 및 시공에 관한 사항

② 소방시설의 설계 및 공사감리의 방법에 관한 사항

③ 새로운 소방시설과 소방용품 등의 도입 여부에 관한 사항

④ 소방시설에 하자가 있는지의 판단에 관한 사항

56. 소방시설공사업법령상 소방시설업의 등록을 반드시 취소해야 하는 경우에 해당하지 않는 것은?

① 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 등록한 경우

② 법인의 대표자가 위험물안전관리법에 따른 금고 이상의 형의 집행유예를 선고받고 그 유예기간 중에 있어서 등록의 결격사유에 해당하는 경우

③ 등록을 한 후 정당한 사유 없이 1년이 지날 때까지 영업을 시작하지 아니한 때의 경우

④ 영업정지처분을 받고 영업정지기간 중에 새로운 설계·시공 또는 감리를 한 경우

57. 소방시설공사업법령상 하자보수 보증기간이 다른 소방시설은?

① 피난기구 ② 유도등

③ 무선통신보조설비 ④ 옥외소화전설비

58. 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법령상 소방시설등의 자체 점검 중 종합정밀점검에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 소방본부장이 소방안전관리가 우수하다고 인정한 특정소방대상물에 대해서는 3년의 범위에서 종합정밀점검을 면제한다.

② 연면적이 5,000 m^2이고, 15층인 아파트는 종합정밀점검 실시대상에 해당되지 않는다.

③ 특급 소방안전관리대상물의 경우 종합정밀점검의 점검횟수는 반기에 1회 이상 실시한다.

④ 소방시설완공검사필증을 발급받은 신축 건축물을 제외한 건축물의 종합정밀점검은 건축물 사용승인일이 속하는 달까지 실시한다.

59. 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법령상 지하가 중 터널인 경우 길이가 얼마 이상일 때 연결송수관설비를 설치하여야 하는가?

① 500 m ② 1천 m ③ 2천 m ④ 3천 m

60. 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법령상 건축허가등의 동의에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 건축허가등의 권한이 있는 행정기관은 건축허가 등을 할 때 미리 그 건축물등의 시공지 또는 소재지를 관할하는 소방본부장이나 소방서장의 동의를 받아야 한다.

② 건축물 등의 사용승인에 대한 동의를 할 때에는 소방시설공사업법에 따른 소방시설공사의 완공검사증명서를 교부하는 것으로 동의를 갈음할 수 있다.

③ 건축허가등의 동의를 요구한 기관이 그 건축허가등을 취소하였을 때에는 취소한 날부터 7일 이내에 건축물 등의 시공지 또는 소재지를 관할하는 소방본부장 또는 소방서장에게 그 사실을 통보하여야 한다.

④ 건축물 등의 대수선 신고를 수리할 권한이 있는 행정기관은 그 신고를 수리하면 그 건축물 등의 시공지 또는 소재지를 관할하는 소방본부장이나 소방서장에게 수리한 날로부터 10일 이내에 그 사실을 알려야 한다.

61. 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법령상 방염성능기준 이상의 실내장식물 등을 설치하여야 하는 특정소방대상물이 아닌 것은?

① 숙박이 가능한 수련시설 ② 근린생활시설 중 체력단련장

③ 의료시설 중 종합병원 ④ 방송통신시설 중 촬영소 및 전신전화국

62. 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법령상 소방안전관리자를 두어야 하는 특정소방대상물에 관한 설명으로 옳은 것은? (단, 공공기관의 소방안전관리에 관한 규정을 적용받는 특정소방대상물은 제외)

① 층수에 상관없이 지상으로부터 높이가 100미터 이상인 것은 특급 소방안전관리대상물이다.

② 지하구는 2급 소방안전관리대상물이다.

③ 가연성가스를 1천톤 이상 저장·취급하는 시설은 2급 소방안전관리대상물이다.

④ 층수가 21층인 아파트는 1급 소방안전관리대상물이다.

63. 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법령상 소방시설관리사에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 소방시설관리사는 동시에 둘 이상의 업체에 취업할 수 있다.

② 소방시설관리사증을 다른 자에게 빌려준 경우에는 소방시설관리사 자격을 정지 또는 취소할 수 있다.

③ 소방시설관리사의 자격이 취소된 날부터 2년이 지나지 아니한 사람은 소방시설관리사가 될 수 없다.

④ 소방방재청장은 시험에서 부정한 행위를 한 응시자에 대하여는 그 시험을 정지 또는 무효로 하고, 그 처분이 있은 날부터 3년간 시험 응시자격을 정지한다.

64. 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법령상 소방방재청장이 시·도지사에게 위임한 업무는?

① 소방안전관리에 대한 교육업무

② 소방용품의 성능인증업무

③ 소방용품에 대한 우수품질인증업무

④ 우수 소방대상물의 선정, 표지 발급 및 관계인에 대한 포상업무

65. 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법령상 소방용품의 품질관리 등에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 소방방재청장은 제조자 또는 수입자의 소방용품에 대하여는 성능인증을 하여야 한다.

② 누구든지 형식승인을 받지 아니한 소방용품을 판매 목적으로 진열할 수 없다.

③ 누전경보기 및 가스누설경보기를 제조하거나 수입하려는 자는 형식승인을 받아야 한다.

④ 소방방재청장은 소방용품의 품질관리를 위하여 필요하다고 인정할 때에는 유통 중인 소방용품을 수집하여 검사할 수 있다.

66. 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법령상 과태료의 부과대상인 자는?

① 소방안전관리자를 선임하지 아니한 자

② 소방안전관리자에게 불이익한 처우를 한 관계인

③ 방염성능기준 미만으로 방염처리한 자

④ 소방특별조사를 정당한 사유 없이 거부·방해 또는 기피한 자

67. 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법령상 특정소방대상물 중 근린생활시설에 해당하는 것은?

① 유흥주점

② 마약진료소

③ 같은 건축물에 해당 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 300제곱미터인 골프연습장

④ 같은 건축물에 해당 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 500제곱미터인 운전학원

68. 다음은 위험물안전관리법상 위험물시설의 설치 및 변경에 관한 내용이다. ( )안에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

> **제조소등의 위치·구조 또는 설비의 변경없이 당해 제조소등에서 저장하거나 취급하는 위험물의 품명·수량 또는 지정수량의 배수를 변경하고자 하는 자는 변경하고자 하는 날의 ( )일 전까지 안전행정부령이 정하는 바에 따라 시·도지사에게 신고하여야 한다.**

① 5　　② 7　　③ 10　　④ 14

69. 위험물안전관리법에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 위험물이라 함은 인화성 또는 발화성 등의 성질을 가지는 것으로서 안전행정부령으로 정하는 물품을 말한다.

② 지정수량이라 함은 위험물의 종류별로 위험성을 고려하여 안전행정부령으로 정하는 수량을 말한다.

③ 지정수량 미만인 위험물의 저장 또는 취급에 관한 기술상의 기준은 안전행정부령으로 정한다.

④ 위험물안전관리법은 철도 및 궤도에 의한 위험물의 저장·취급 및 운반에 있어서는 이를 적용하지 아니한다.

70. 위험물안전관리법령상 위험물의 안전관리와 관련된 업무를 수행하는 자로서 안전교육대상자로 명시된 자를 모두 고른 것은?

ㄱ. 안전관리자로 선임된 자 ㄴ. 탱크시험자의 기술인력으로 종사하는 자 ㄷ. 위험물운송자로 종사하는 자 ㄹ. 제조소등을 시공한 자

① ㄱ　② ㄱ, ㄴ　③ ㄱ, ㄴ, ㄷ　④ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ

71. 위험물안전관리법령상 제조소에서 취급하는 제4류 위험물의 최대수량의 합이 지정수량의 12만배 이상 24만배 미만인 사업소의 경우 자체소방대에 두는 화학소방자동차 대수와 자체소방대원 수로 옳은 것은? (단, 다른 사업소 등과 상호응원협정은 없음)

① 1대 - 5인　② 2대 - 10인　③ 3대 - 15인　④ 4대 - 20인

72. 다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법상 다중이용업소의 안전관리기본계획의 수립권자는?

① 안전행정부장관　② 소방방재청장　③ 시·도지사　④ 소방본부장

73. 다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법령상 이행강제금을 부과하는 경우는?

① 다중이용업소의 사용금지 또는 제한 명령을 위반한 경우

② 소방안전교육을 받지 않거나 종업원이 소방안전교육을 받도록 하지 않은 경우

③ 정기점검결과서를 보관하지 않은 경우

④ 화재배상책임보험에 가입하지 않은 경우

74. 다중이용업주의 안전시설등에 대한 정기점검에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 다중이용업주는 다중이용업소의 안전관리를 위하여 정기적으로 안전시설등을 점검하고 그 점검결과서를 1년간 보관하여야 한다.

② 자체점검을 한 경우 이외에는 매년 1회 이상 점검해야 한다.

③ 다중이용업주는 정기점검을 직접 수행할 수 없다.

④ 다중이용업소의 종업원인 경우에는 국가기술자격법에 따라 소방기술사의 자격을 보유하였더라도 안전점검자의 자격은 없다.

75. 다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법령상 다중이용업주의 화재배상책임보험가입 등에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 다중이용업주는 다중이용업주의 성명을 변경한 경우에는 화재배상책임보험에 가입한 후 그 증명서를 소방본부장 또는 소방서장에게 제출하여야 한다.

② 보험회사는 화재배상책임보험의 보험금 청구를 받은 때에는 청구 받은 날로부터 14일 이내에 피해자에게 보험금을 지급하여야 한다.

③ 다중이용업주가 화재배상책임보험 청약 당시 보험회사가 요청한 안전시설등의 유지·관리에 관한 사항 등을 거짓으로 알리는 경우 보험회사는 계약을 거절할 수 있다.

④ 소방서장은 다중이용업주가 화재배상책임보험에 가입하지 아니하였을 때에는 허가관청에 다중이용업주에 대한 영업의 정지 등 필요한 조치를 취할 것을 요청할 수 있다.

제4과목: 위험물의 성상 및 시설기준

76. 염소산칼륨($KClO_3$)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 냉수, 알코올에 잘 녹는다.

② 무색 결정으로 인체에 유독하다.

③ 황산과 접촉으로 격렬하게 반응하여 ClO_2를 발생한다.

④ 적린과 혼합하면 가열·충격·마찰에 의해 폭발할 수 있다.

77. 위험물의 유별 분류 및 지정수량이 옳지 않은 것은?

① 염소화이소시아눌산 - 제1류 - 300 kg　② 염소화규소화합물 - 제3류 - 300 kg

③ 금속의 아지화합물 - 제5류 - 300 kg　④ 할로겐간화합물 - 제6류 - 300 kg

78. 제2류 위험물에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 금속분, 마그네슘은 위험등급 I 에 해당한다.

② 인화성고체인 고형알코올은 지정수량이 1,000 kg 이다.

③ 철분, 알루미늄분은 염산과 반응하여 수소가스를 발생한다.

④ 적린, 유황의 화재 시에는 물을 이용한 냉각소화가 가능하다.

79. 위험물안전관리법령상 위험물에 해당하는 것은?

① 황가루와 활석가루가 각각 50 kg씩 혼합된 물질

② 아연분말 100 kg 중 150 ㎛의 체를 통과한 것이 60 kg인 것

③ 철분 500 kg 중 53 ㎛의 표준체를 통과한 것이 200 kg인 것

④ 구리분말 300 kg 중 150 ㎛의 체를 통과한 것이 200 kg인 것

80. 물과 반응하여 메탄(CH_4) 가스를 발생하는 위험물은?

① 인화칼슘 ② 탄화알루미늄 ③ 수소화리튬 ④ 탄화칼슘

81. ANFO 폭약의 원료로 사용되는 물질로 조해성이 있고 물에 녹을 때 흡열반응을 하는 것은?

① 질산칼륨 ② 질산칼슘 ③ 질산나트륨 ④ 질산암모늄

82. 제3류 위험물에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 황린은 공기와 접촉하면 자연발화할 수 있다.

② 칼륨, 나트륨은 등유, 경유 등에 넣어 보관한다.

③ 지정수량 1/10을 초과하여 운반하는 경우, 제4류 위험물과 혼재할 수 없다.

④ 알킬알루미늄은 운반용기 내용적의 90 % 이하로 수납하여야 한다.

83. 다음 위험물 중 물에 잘 녹는 것은?

① 벤젠 ② 아세톤 ③ 가솔린 ④ 톨루엔

84. 제5류 위험물에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 불티・불꽃・고온체와의 접근이나 과열・충격 또는 마찰을 피해야 한다.

② 제조소의 게시판에 표시하는 주의사항은 “충격주의”이며 적색바탕에 백색문자로 기재한다.

③ 운반용기의 외부에 표시하는 주의사항은 “화기엄금” 및 “충격주의”이다.

④ 유기과산화물, 니트로화합물과 같은 자기반응성 물질은 제5류 위험물에 해당된다.

85. 제6류 위험물에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 옥내저장소 저장창고의 바닥면적은 2,000 m^2 까지 할 수 있다.

② 과산화수소는 비중이 1.49 이상인 것에 한하여 위험물로 규제한다.

③ 지정수량의 5배 이상을 취급하는 제조소에는 피뢰침을 설치하여야 한다.

④ 제조소 건축물의 창 및 출입구에 유리를 이용하는 경우에는 망입유리로 하여야 한다.

86. 디에틸에테르에 10 %-요오드화칼륨(KI) 용액을 첨가하였을 때 어떤 색상으로 변화하면 디에틸에테르 속에 과산화물이 생성되었다고 판정할 수 있는가?

① 황색 ② 청색 ③ 백색 ④ 흑색

87. 제6류 위험물의 성상 및 위험성에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① BrF_3는 자극적인 냄새가 나는 산화제이다.

② HNO_3는 유독성이 있는 부식성 액체이며 가열하면 적갈색의 NO_2를 발생한다.

③ $HClO_4$는 자극적인 냄새가 나는 무색 액체이며 물과 접촉하면 흡열반응을 한다.

④ BrF_5는 산과 반응하여 부식성 가스를 발생하고 물과 접촉하면 폭발 위험성이 있다.

88. 위험물안전관리법령상 제조소의 안전거리 규정에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 고등교육법에서 정하는 학교는 수용인원에 관계없이 30 m 이상 이격하여야 한다.

② 영유아보육법에 의한 어린이집이 20명의 인원을 수용하는 경우는 30 m 이상 이격하여야 한다.

③ 공연법에 의한 공연장이 300명의 인원을 수용하는 경우는 10 m 이상 이격하여야 한다.

④ 노인복지법에 의한 노인복지시설이 20명의 인원을 수용하는 경우는 30 m 이상 이격하여야 한다.

89. 위험물안전관리법령상 제조소의 환기설비 시설기준에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 급기구는 해당 급기구가 설치된 실의 바닥면적 150 m^2 마다 1개 이상으로 하여야 한다.

② 환기구는 지붕 위 또는 지상 1 m 이상의 높이에 설치하여야 한다.

③ 바닥면적이 120 m^2 인 경우, 급기구의 크기를 600 cm^2 이상으로 하여야 한다.

④ 급기구는 낮은 곳에 설치하고 가는 눈의 구리망 등으로 인화방지망을 설치하여야 한다.

90. 위험물안전관리법령상 팽창진주암(삽 1개 포함)의 1.0 능력단위에 해당하는 용량으로 옳은 것은?

① 50 ℓ ② 80 ℓ ③ 100 ℓ ④ 160 ℓ

91. 위험물안전관리법령상 제조소등의 시설 중 각종 턱에 관한 기준으로 옳지 않은 것은?

① 액체위험물을 취급하는 제조소의 옥외설비는 바닥의 둘레에 높이 0.15 m 이상의 턱을 설치하여야 한다.

② 판매취급소에서 위험물을 배합하는 실의 출입구 문턱 높이는 바닥 면으로부터 0.05 m 이상이어야 한다.

③ 옥외탱크저장소에서 옥외저장탱크 펌프실의 바닥 주위에는 높이 0.2 m 이상의 턱을 만들어야 한다.

④ 주유취급소의 펌프실 출입구에는 바닥으로부터 0.1 m 이상의 턱을 설치하여야 한다.

92. 위험물안전관리법령상 제조소 내의 위험물을 취급하는 배관을 강관 이외의 재질로 하는 경우 사용할 수 없는 것은?

① 폴리프로필렌 ② 폴리우레탄

③ 고밀도폴리에틸렌 ④ 유리섬유강화플라스틱

93. 위험물안전관리법령상 제조소 옥외설비 바닥의 집유설비에 유분리장치를 설치해야 하는 액체위험물의 용해도 기준으로 옳은 것은?

① 15 ℃의 물 100 g에 용해되는 양이 0.1 g 미만인 것

② 15 ℃의 물 100 g에 용해되는 양이 1 g 미만인 것

③ 20 ℃의 물 100 g에 용해되는 양이 0.1 g 미만인 것

④ 20 ℃의 물 100 g에 용해되는 양이 1 g 미만인 것

94. 위험물안전관리법령상 위험물의 운송 및 운반에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 지정수량 이상을 운송하는 차량은 운행 전 관할소방서에 신고하여야 한다.

② 알킬리튬은 운송책임자의 감독 또는 지원을 받아 운송을 하여야 한다.

③ 제3류 위험물 중 금수성 물질은 적재 시 방수성이 있는 피복으로 덮어야 한다.

④ 위험물은 운반용기의 외부에 위험물의 품명, 수량, 주의사항 등을 표시하여 적재하여야 한다.

95. 위험물안전관리법령상 옥내탱크저장소의 탱크전용실을 단층건물 외의 건축물에 설치할 수 없는 위험물은?

① 적린 ② 칼륨 ③ 경유 ④ 질산

96. 위험물안전관리법령상 옥내저장소의 지붕 또는 천장에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 황린만 저장하는 경우에는 지붕을 내화구조로 할 수 있다.

② 셀룰로이드만 저장하는 경우에는 불연재료로 된 천장을 설치할 수 있다.

③ 할로겐간화합물만 저장하는 경우에는 지붕을 내화구조로 할 수 있다.

④ 피크린산만 저장하는 경우에는 난연재료로 된 천장을 설치할 수 있다.

97. 위험물안전관리법령상 제조소 건축물의 외벽이 내화구조인 경우 2 소요단위에 해당하는 연면적은?

① 100 m^2 ② 150 m^2 ③ 200 m^2 ④ 300 m^2

98. 위험물안전관리법령상 이송취급소에 해당하지 않는 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 송유관안전관리법에 의한 송유관에 의하여 위험물을 이송하는 경우
ㄴ. 농어촌 전기공급사업 촉진법에 따라 설치된 자가발전시설에 사용되는 위험물을 이송하는 경우
ㄷ. 사업소와 사업소 사이의 이송배관이 제3자(해당 사업소와 관련이 있거나 유사한 사업을 하는 자에 한한다)의 토지만을 통과하는 경우로서 배관의 길이가 100 m 이하인 경우

① ㄱ, ㄴ ② ㄴ, ㄷ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ

99. 위험물안전관리법령상 주유취급소의 담 또는 벽의 일부분에 부착할 수 있는 방화상 유효한 유리는 하나의 유리판의 가로 길이가 몇 m 이내 이어야 하는가?

① 0.5 ② 1.0 ③ 1.5 ④ 2.0

100. 위험물안전관리법령상 이동탱크저장소의 기준 중 이동저장탱크에 설치하는 강철판으로 된 칸막이, 방파판, 방호틀 각각의 최소 두께를 합한 값은?

① 4.8 mm ② 6.9 mm ③ 7.1 mm ④ 9.6 mm

제5과목: 소방시설의 구조원리

101. 화재안전기준상 전기실 및 전산실에 적응성이 있는 소화기구의 소화약제는?

① 포소화약제 ② 강화액소화약제

③ 청정소화약제 ④ 산알칼리소화약제

102. 다음은 옥내소화전설비의 화재안전기준에 관한 내용이다. ( )안에 들어갈 내용이 순서대로 옳은 것은?

> 펌프의 성능은 체절운전 시 정격토출압력의 ( )%를 초과하지 아니하고, 정격토출량의 ( )%로 운전 시 정격토출압력의 ( )% 이상이 되어야 한다.

① 140, 65, 150　② 140, 150, 65　③ 150, 65, 140　④ 150, 140, 65

103. 옥내소화전이 지상 29층에 2개, 지상 30층에 3개 설치되어 있는 지상 40층인 건축물에서 화재안전기준상 수원의 최소용량(m^3)은? (단, 옥상수원 제외)

① 7.8　② 15.6　③ 23.4　④ 39.0

104. 옥외소화전설비의 화재안전기준에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 노즐선단에서의 방수압력은 0.25 MPa 이상이고, 방수량이 350 ℓ/min 이상이어야 한다.
② 수원은 설치개수(옥외소화전이 2개 이상 설치된 경우에는 2개)에 7 m^3를 곱한 양 이상으로 한다.
③ 옥외소화전이 10개 이하 설치된 때에는 소화전 3개마다 1개 이상의 소화전함을 설치하여야 한다.
④ 호스접결구는 특정소방대상물의 각 부분으로부터 하나의 호스접결구까지의 수평거리가 40 m 이하가 되도록 설치하고 호스구경은 65 mm의 것으로 하여야 한다.

105. 화재조기진압용 스프링클러설비의 화재안전기준에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 헤드 하나의 방호면적은 6.0 m^2 이상 9.3 m^2 이하로 한다.
② 교차배관은 가지배관 밑에 설치하고, 그 구경은 최소 40 mm 이상으로 한다.
③ 하향식 헤드의 반사판의 위치는 천장이나 반자 아래 125 mm 이상 355 mm 이하로 한다.
④ 천장의 높이가 9.1 m 이상 13.7 m 이하인 경우 가지배관 사이의 거리는 2.4 m 이상 3.7 m 이하로 한다.

106. 물분무소화설비의 화재안전기준에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 220 kV 초과 275 kV 이하인 전압의 전기기기가 있는 장소에 있어서는 전기기기와 물분무헤드 사이에 210 cm 이상 거리를 두어야 한다.
② 물분무소화설비를 설치하는 차고 또는 주차장의 배수구에는 새어나온 기름을 모아 소화할 수 있도록 길이 40 m 이하마다 집수관·소화핏트 등 기름분리장치를 설치하여야 한다.
③ 수원은 절연유 봉입 변압기에 있어서 바닥부분을 제외한 표면적을 합한 면적 1 m^2에 대하여 10 ℓ/min로 20분간 방수할 수 있는 양 이상으로 하여야 한다.
④ 운전시에 표면의 온도가 260 ℃ 이상으로 되는 등 직접 분무를 하는 경우 그 부분에 손상을 입힐 우려가 있는 기계장치 등이 있는 장소에는 물분무헤드를 설치하지 아니할 수 있다.

107. 바닥면적 300 m^{2}인 주차장에 호스릴포소화설비를 설치하는 경우 화재안전기준상 포소화약제의 최소저장량(ℓ)은? (단, 호스접결구는 8개, 약제의 사용농도는 3 %이다.)

① 800 ② 900 ③ 1,000 ④ 1,100

108. 이산화탄소소화설비의 화재안전기준에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 저압식 저장용기의 충전비는 1.5 이상 1.9 이하로 한다.

② 소화약제의 저장용기는 온도가 50 ℃ 이하인 곳에 설치한다.

③ 셀룰로이드제품 등 자기연소성물질을 저장·취급하는 장소에는 분사헤드를 설치하여야 한다.

④ 음향경보장치는 소화약제의 방사개시 후 1분 이상 경보를 계속할 수 있는 것으로 설치하여야 한다.

109. 화재시 연소면이 1면에 한정되고 가연물이 비산할 우려가 없는 표면적 100 m^{2}인 방호대상물에 국소방출방식 할로겐화합물 소화약제를 적용할 경우, 할론 1301의 최소저장량(kg)은?

① 748 ② 850 ③ 950 ④ 968

110. 청정소화약제소화설비의 화재안전기준상 A급화재 소화농도가 30 %일 경우 사람이 상주하는 곳에 사용이 가능한 소화약제는?

① FC-3-1-10 ② HCFC-124 ③ HFC-125 ④ HFC-236fa

111. 분말소화약제의 화재안전기준상 소화약제 1 kg당 저장용기의 내용적(ℓ)으로 옳은 것은?

① 제1종 분말: 0.8 ② 제2종 분말: 0.9 ③ 제3종 분말: 0.9 ④ 제4종 분말: 1.0

112. 자동화재탐지설비의 화재안전기준상 감지기의 부착높이가 8 m 이상 15 m 미만인 경우 설치하여야 하는 감지기가 아닌 것은?

① 불꽃감지기 ② 이온화식2종감지기

③ 차동식스포트형감지기 ④ 광전식스포트형1종감지기

113. 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법령상 자동화재속보설비를 설치하여야 하는 특정소방대상물에 해당하지 않는 것은?

① 공장으로서 바닥면적이 1천5백 m^2 이상인 층이 있는 것

② 창고시설로서 바닥면적이 1천5백 m^2 이상인 층이 있는 것

③ 문화재보호법상 보물로 지정된 목조건축물

④ 숙박시설이 없는 청소년수련시설

114. 비상방송설비의 화재안전기준상 음향장치 설치기준으로 옳지 않은 것은?

① 음량조정기를 설치하는 경우 음량조정기의 배선은 2선식으로 할 것

② 음향장치는 정격전압의 80 % 전압에서 음향을 발할 수 있는 것을 할 것

③ 다른 방송설비와 공용하는 것에 있어서는 화재 시 비상경보외의 방송을 차단할 수 있는 구조로 할 것

④ 증폭기는 수위실 등 상시 사람이 근무하는 장소로서 점검이 편리하고 방화상 유효한 곳에 설치할 것

115. 가스누설경보기의 형식승인 및 제품검사의 기술기준상 경보기의 일반구조로 옳지 않은 것은?

① 분리형의 탐지부 외함의 두께는 강판의 경우 1.0 mm 이상일 것

② 수신부의 외함이 합성수지인 경우 자기소화성이 있을 것

③ 접착테이프를 사용하여 쉽게 고정할 수 있을 것

④ 전원공급의 상태를 쉽게 확인할 수 있는 표시등이 있을 것

116. 화재안전기준상 각 층의 바닥면적이 3,000 m^2인 판매시설에서 층마다 설치하여야 하는 피난기구의 최소개수는?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6

117. 유도등 및 유도표지의 화재안전기준상 통로유도등의 설치기준에 관한 내용으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 복도통로유도등은 구부러진 모퉁이 및 보행거리 20 m 마다 설치할 것
ㄴ. 계단통로유도등은 바닥으로부터 높이 1 m 이하의 위치에 설치할 것
ㄷ. 거실통로유도등은 바닥으로부터 높이 1 m 이상의 위치에 설치할 것

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ

118. 비상조명등의 화재안전기준에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 의료시설의 거실에는 비상조명등을 설치하지 아니한다.

② 휴대용비상조명등의 설치높이는 바닥으로부터 0.5 m 이상 1.0 m 이하의 높이에 설치하여야 한다.

③ 거실의 각 부분으로부터 하나의 출입구에 이르는 수평거리가 15 m 이내인 부분에는 비상조명등을 설치하지 아니한다.

④ 지하층을 포함한 층수가 11층 이상의 층은 비상조명등을 60분 이상 유효하게 작동시킬 수 있는 용량으로 하여야 한다.

119. 제연설비의 화재안전기준에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 하나의 제연구역은 직경 40 m 원내에 들어갈 수 있어야 한다.

② 제연경계의 수직거리는 2.5 m 이내이어야 한다.

③ 거실과 통로(복도를 제외)는 상호 제연구획 하여야 한다.

④ 예상제연구역의 각 부분으로부터 하나의 배출구까지의 수평거리는 10 m 이내가 되도록 하여야 한다.

120. 제연설비의 화재안전기준상 거실의 바닥면적이 100 m^2인 예상제연구역이 다른 거실의 피난을 위한 경유거실인 경우 그 예상제연구역의 최소배출량(m^3/hr)은?

① 5,000 ② 6,500 ③ 7,500 ④ 9,000

121. 지표면에서 최상층 방수구의 높이가 70 m 이상인 특정소방대상물에 설치하는 연결송수관설비의 가압송수장치에 관한 화재안전기준으로 옳은 것은?

① 충압펌프가 기동이 된 경우에는 자동으로 정지되지 아니하도록 하여야 한다.

② 펌프의 토출량은 계단식 아파트의 경우에는 1,200 ℓ/min 이상이 되는 것으로 하여야 한다.

③ 펌프의 양정은 최상층에 설치된 노즐선단의 압력이 0.25 MPa 이상의 압력이 되도록 하여야 한다.

④ 펌프의 토출측에는 압력계를 체크밸브 이후에 펌프토출측 플랜지에서 가까운 곳에 설치하여야 한다.

122. 연결살수설비에서 패쇄형스프링클러헤드를 설치하는 경우 화재안전기준으로 옳은 것은?

① 스프링클러헤드와 그 부착면과의 거리는 55 cm 이하로 하여야 한다.

② 높이가 4 m 이상인 공장에 설치하는 스프링클러헤드는 그 설치장소의 평상시 최고 주위온도에 관계없이 표시온도 106 ℃ 이상의 것으로 할 수 있다.

③ 습식 연결살수설비외의 설비에는 상향식스프링클러헤드를 설치하여야 한다.

④ 스프링클러헤드의 반사판은 그 부착면과 10분의 1 이상 경사되지 않게 설치하여야 한다.

123. 비상콘센트설비의 화재안전기준상 전원회로 설치기준으로 옳지 않은 것은?

① 하나의 전용회로에 설치하는 비상콘센트는 10개 이하로 할 것

② 콘센트마다 플러그접속 차단기를 설치하여야 하며, 충전부가 노출되지 아니하도록 할 것

③ 전원으로부터 각 층의 비상콘센트에 분기되는 경우에는 분기배선용 차단기를 보호함 안에 설치할 것

④ 비상콘센트설비의 전원회로는 단상교류 220 V인 것으로서, 그 공급용량은 1.5 kVA 이상인 것으로 할 것

124. 무선통신보조설비의 화재안전기준에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 동축케이블의 임피던스는 45 Ω으로 설치하여야 한다.

② 증폭기의 전면에는 주 회로의 전원이 정상인지의 여부를 표시할 수 있는 표시등 및 전류계를 설치하여야 한다.

③ 지상에 설치하는 접속단자는 보행거리 300 m 이내마다 설치하고, 다른 용도로 사용되는 접속단자에서 1.5 m 이상의 거리를 두어야 한다.

④ “분배기”란 신호의 전송로가 분기되는 장소에 설치하는 것으로 임피던스 매칭과 신호 균등분배를 위해 사용하는 장치를 말한다.

125. 연소방지설비의 화재안전기준에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 연소방지설비는 송수구로부터 3 m 이내에 살수구역 안내표지를 설치할 것

② 방화벽을 관통하는 케이블・전선 등에는 내화성이 있는 화재차단재로 마감할 것

③ 연소방지설비의 배관방식은 습식외의 방식으로 설치할 것

④ 방수헤드간의 수평거리는 연소방지설비 전용헤드의 경우에는 2 m 이하로 할 것