

1. 소화설비의 구분에서 물분무등 소화설비에 속하는 것은? (1)

물분무등소화설비

물분무소화설비, 미분무소화설비, 포소화설비, 불활성가스소화설비(이산화탄소소화설비, 질소소화설비), 할로겐화합물소화설비, 청정소화약제 소화설비, 분말소화설비, 강화액소화설비

2. 위험물안전관리법령상 물분무등 소화설비에 포함되지 않는 것은? (3)

3. 위험물제조소등에 설치하는 옥내소화전설비의 기준으로 옳지 않은 것은? (3)

표시등 물빛은 부착연과 15도 이상의 각도가 되는 방향으로 10m 이내에서 쉽게 식별할 수 있어야 한다.

4. 위험물제조소등에 설치하는 옥내소화전설비의 설명 중 틀린 것은? (3)

옥내소화전설비의 축전지설비 (위험물안전관리에 관한 세부기준 제129조)

- 축전지설비는 설치된 실의 벽으로부터 0.1m 이상 이격할 것
- 축전지설비를 동일실에 2 이상 설치하는 경우에는 축전지설비의 상호간격은 0.6m (높이가 1.6m 이상인 선반 등을 설치한 경우에는 1m) 이상 이격할 것
- 축전지설비는 물이 침투할 우려가 없는 장소에 설치할 것
- 축전지설비를 설치한 실에는 옥외로 통하는 유효한 환기설비를 설치할 것
- 충전장치와 축전지를 동일실에 설치하는 경우에는 충전장치를 강제의 함에 수납하고 당해 함의 전면에 폭 1m 이상의 공지를 보유할 것

5. 옥내소화전설비의 기준에서 큐비클식 비상전원 전용수전설비는 당해 수전설비의 전면에 폭 얼마 이상의 공지를 보유하여야 하는가? (2)

큐비클식 비상전원 전용수전설비는 당해 수전설비의 전면에 폭 1m 이상의 공지를 보유하여야 하며, 다른 자가발전 축전설비(큐비클식 제외) 또는 건축물·공작물(수전설비를 옥외에 설치하는 경우에 한한다)로부터 1m 이상 이격할 것

6. 위험물안전관리법령상 옥내소화전설비의 비상전원은 자가발전설비 또는 축전지 설비로 옥내소화전 설비를 유효하게 몇 분 이상 작동할 수 있어야 하는가? (3)

옥내소화전설비의 비상전원 용량은 45분 이상 작동할 수 있어야 한다.

7. 옥내소화전설비의 기준에서 가압송수장치의 시동을 알리는 표시등은 무슨 색으로 해야 하는가? (2)

가압송수장치의 시동을 알리는 표시등은 적색으로 해야 한다.

8. 옥내소화전은 위험물 제조소등의 건축물의 층마다 당해층의 각 부분에서 하나의 호스접속구까지의 수평거리가 몇 m 이하가 되도록 설치하는가? (4)

호스접속구까지의 수평거리는 25m 이하가 되도록 설치해야 한다.

9. 위험물안전관리법령상 옥내소화전설비에 관한 기준에 대해 다음 ()에 알맞은 수치를 옳게 나열한 것은? (1)

각 노즐선단의 방수압력이 350kPa 이상이고 방수량이 1분당 260L 이상의 성능이 되도록 해야 한다.

10. 위험물제조소에 옥내소화전을 각 층에 8개씩 설치하도록 할 때 수원의 최소 수량은 얼마인가? (3)

$$\text{수원의 수량} = \text{소화전의 수(최대 5개)} \times 7.8 = 5 \times 7.8 = 39$$

11. 위험물제조소등에서 옥내소화전이 가장 많이 설치된 층의 옥내소화전 설치개수가 6 개일 때 수원의 수량은 몇 m^3 이상이 되어야 하는가? (3)

$$\text{수원의 수량} = \text{소화전의 수(최대 5개)} \times 7.8 = 5 \times 7.8 = 39$$

12. 2층으로 된 위험물 제조소의 각 층에 옥내 소화전이 각각 6개씩 설치되어 있다. 수원의 수량은 몇 m^3 이상이 되어야 하는가? (3)

$$\text{수원의 수량} = \text{소화전의 수(최대 5개)} \times 7.8 = 5 \times 7.8 = 39$$

13. 위험물제조소등에 옥내소화전이 1층에 6개, 2층에 5개, 3층에 4개가 설치되었다. 이 때 수원의 수량은 몇 m^3 이상이 되도록 설치하여야 하는가? (3)

$$\text{수원의 수량} = \text{소화전의 수(최대 5개)} \times 7.8 = 5 \times 7.8 = 39$$

14. 위험물 제조소에서 옥내소화전이 가장 많이 설치된 층의 옥내소화전 설치개수가 3개이다. 수원의 수량은 몇 m^3 가 되도록 설치하여야 하는가? (4)

$$\text{수원의 수량} = \text{소화전의 수(최대 5개)} \times 7.8 = 3 \times 7.8 = 23.4$$

15. 위험물제조소에 옥내소화전이 가장 많이 설치된 층의 옥내소화전 설치개수가 2개이다. 위험물안전관리법령의 옥내소화전설비 설치기준에 의하면 수원의 수량은 얼마 이상

이 되어야 하는가? (2)

수원의 수량 = 소화전의 수(최대 5개) X 7.8 = 2 X 7.8 = 15.6

16. 위험물제조소에서 옥내소화전이 1층에 4개, 2층에 6개가 설치되어 있을 때 수원의 수량은 몇 L 이상이 되도록 설치하여야 하는가? (3)

수원의 수량 = 소화전의 수(최대 5개) X 7.8m^3 = 5 X 7.8m^3 = 39m^3 = 39,000L

17. 위험물안전관리법령상 옥외소화전설비의 옥외소화전이 3개 설치되었을 경우 수원의 수량은 몇 m^3 이상이 되어야 하는가? (3)

수원의 수량 = 소화전의 수(최대 4개) X 13.5 = 3 X 13.5 = 40.5

18. 단층건물로 된 위험물제조소에 8개의 옥내소화전을 설치할 경우 필요한 최소방수량은 몇 $\text{m}^3/\text{분}$ 인가? (3)

최소 방수량 : 소화전수(최대 5개) X $260\text{L}/\text{min}$ = 5 X 260 = $1300\text{L}/\text{min}$ = $1.3\text{m}^3/\text{min}$

19. 옥내소화전설비에서 펌프를 이용한 가압송수장치의 경우 펌프의 전양정 H는 소정의 산식에 의한 수치 이상이어야 한다. 전양정 H는 소정의 산식에 의한 수치 이상이어야 한다. 전양정 H를 구하는 식으로 옳은 것은? (단, h₁은 소방용 호스의 마찰손실수두, h₂는 배관의 마찰손실수두, h₃는 낙차이며, h₁, h₂, h₃의 단위는 모두 m이다.) (3)

펌프를 이용한 가압송수장치의 펌프의 전양정은 다음 식에 의하여 구한 수치 이상으로 할 것

$$H = h_1 + h_2 + h_3 + 35m$$

- H[m] : 펌프의 전양정

- $h_1[m]$: 소방용 호스의 마찰손실수두
- $h_2[m]$: 배관의 마찰손실수두
- $h_3[m]$: 낙차

20. 옥외소화전의 개폐밸브 및 호스 접속구는 지반면으로부터 몇 m 이하의 높이에 설치해야 하는가? (1)

옥외소화전의 개폐밸브 및 호스 접속구는 지반면으로부터 1.5m 이하의 높이에 설치해야 한다.

21. 위험물안전관리법령상 옥외소화전설비는 모든 옥외소화전을 동시에 사용할 경우 각 노즐 선단의 방수압력은 얼마 이상이어야 하는가? (3)

각 노즐 선단의 방수압력은 350kPa 이상이어야 한다.

22. 위험물제조소등에 설치된 옥외소화전설비는 모두 옥외소화전(설치개수가 4개 이상인 경우는 4개의 옥외소화전)을 동시에 사용할 경우에 각 노즐선단의 방수압력은 몇 KPa 이상이어야 하는가? (2)

23. 위험물제조소등에 설치하는 옥외소화전설비에 있어서 옥외소화전함은 옥외소화전으로부터 보행거리 몇 m 이하의 장소에 설치하는가? (3)

옥외소화전함은 옥외소화전으로부터의 거리는 보행거리 5m 이하의 장소에 설치해야 한다.

24. 위험물안전관리법령상 옥외소화전이 5개 설치된 제조소등에서 옥외소화전의 수원의 수량은 얼마이상어야 하는가? (3)

수원의 수량 = 소화전의 수(최대 4개) X 13.5 = 4 X 13.5 = 54

25. 위험물제조소등의 스프링클러설비의 기준에 있어 개방형스프링클러헤드는 스프링클러헤드의 반사판으로부터 하방과 수평방향으로 각각 몇 m 의 공간을 보유하여야 하는가? (4)

개방형 스프링클러헤드는 스프링클러헤드의 반사판으로부터의 거리는 하방 0.45m, 수평 방향 0.3m의 공간을 보유하여야 한다.

26. 위험물안전관리법령에 의거하여 개방형스프링클러 헤드를 이용하는 스프링클러설비에 설치하는 수동식 개방밸브를 개방 조작하는데 필요한 힘은 몇 kg 이하가 되도록 설치하여야 하는가? (3)

수동식 개방밸브를 개방 조작하는 데 필요한 힘은 15kg 이하가 되도록 설치해야 한다.

27. 폐쇄형스프링클러헤드의 설치기준에서 급배기용 덕트 등의 긴변의 길이가 몇 m 초과할 때 당해 덕트 등의 아래면에도 스프링클러헤드를 설치해야 하는가? (3)

폐쇄형스프링클러헤드는 급배기용 덕트 등의 긴변의 길이가 1.2m를 초과하는 것이 있는 경우에는 당해 덕트 등의 아래면에도 스프링클러헤드를 설치해야 한다.

28. 스프링클러헤드 부착장소의 평상시의 최고주위온도가 39°C 이상 64°C 미만 일 때 표시 온도의 범위로 옳은 것은? (2)

부착장소의 최고주위온도(단위 : °C)	표시온도(단위 : °C)
28 미만	58 미만
28 이상 39 미만	58 이상 79 미만
39 이상 64 미만	79 이상 121 미만
64 이상 106 미만	121 이상 162 미만
106 이상	162 이상

29. 폐쇄형 스프링클러 헤드는 설치 장소의 평상시 최고 주위 온도에 따라서 결정된 표시온도의 것을 사용해야 한다. 설치 장소의 최고 주위온도가 28°C 이상 39°C 미만 일 때, 표시 온도는? (2)

30. 스프링클러설비에서 방사구역마다 제어밸브를 설치하고자 한다. 바닥면으로부터 높이 기준으로 옮겨 것은? (1)

제어밸브는 바닥면으로부터 0.8m 이상, 1.5m 이하의 높이에 설치해야 한다.

31. 스프링클러 설비의 장점이 아닌 것은? (2)

스프링클러설비는 다른 소화설비에 비해 초기 시공비가 많이 듈다.

32. 스프링클러설비에 대한 설명 중 옳지 않은 것은? (4)

스프링클러헤드는 감지부가 전자장치로 구성되어 있지 않고 기계식으로 구성되어 있다.

33. 스프링클러설비에 대한 설명 중 틀린 것은? (4)

스프링클러설비는 타 설비보다 시공이 매우 복잡하다.

34. 위험물안전관리법령상 물분무소화설비의 제어밸브는 바닥으로부터 어느 위치에 설치하여야 하는가? (2)

제어밸브는 바닥 면으로부터 0.8m 이상 1.5m 이하의 위치에 설치해야 한다.

35. 위험물제조소등에 설치하는 포 소화설비에 있어서 포헤드 방식의 포헤드는 방호대상물의 표면적(m^2) 얼마 당 1개 이상의 헤드를 설치하여야 하는가? (3)

포헤드 방식의 포헤드는 방호대상물의 표면적 $9m^2$ 당 1개 이상의 헤드를 설치해야 한다.

36. 포소화설비의 가압송수 장치에서 압력수조의 압력 산출시 필요 없는 것은? (3)

가압송수장치의 압력수조의 압력은 다음 식에 의하여 구한 수치 이상으로 한다.

$$P = P_1 + P_2 + P_3 + P_4$$

- $P[\text{MPa}]$: 필요한 압력
- $P_1[\text{MPa}]$: 고정식포방출구의 설계압력 또는 이동식포소화설비 노즐방사압력
- $P_2[\text{MPa}]$: 배관의 마찰손실수두압
- $P_3[\text{MPa}]$: 낙차의 환산수두압
- $P_4[\text{MPa}]$: 이동식포소화설비의 소방용 호스의 마찰손실수두압

37. 위험물제조소등에 설치하는 포소화설비의 기준에 따르면 포헤드방식의 포헤드는 방호대상물의 표면적 $1m^2$ 당의 방사량이 몇 L/min 이상의 비율로 계산한 양의 포수용액을 표준방사량으로 방사할 수 있도록 설치하여야 하는가? (3)

포헤드 방식의 포헤드는 방호대상물의 표면적 $1m^2$ 당의 방사량이 $6.5\text{L}/\text{min}$ 이상의 비율로 계산한 양의 포수용액을 표준방사량으로 방사할 수 있도록 설치하여야 한다.

38. 위험물안전관리법령상 포소화설비의 고정포 방출구를 설치한 위험물 탱크에 부속하는 보조포소화전에서 3개의 노즐을 동시에 사용할 경우 각각의 노즐선단에서의 분당 방사량은 몇 L/min 이상이어야 하는가? (4)

- 방사압력 : 0.35MPa 01상
- 방사량 : 400L/min

39. 펌프와 발포기의 중간에 설치된 벤투리관의 벤투리 작용과 펌프 가압수의 포 소화약제 저장탱크에 대한 압력에 의하여 포 소화약제를 흡입 · 혼합하는 방식은? (1)

펌프와 발포기의 중간에 설치된 벤투리관의 벤투리작용과 펌프 가압수의 포소화약제 저장탱크에 대한 압력에 의하여 포소화약제를 흡입 · 혼합하는 방식은 프레셔 프로포셔너 방식이다.

40. 고정식 포소화설비의 포방출구의 형태 중 고정지붕구조의 위험물탱크에 적합하지 않은 것은? (1)

고정식 포소화설비의 포방출구의 형태 중 특형은 부상지붕구조의 탱크에 상부포주입법 이용하는 방식이다.

41. 고정지붕구조 위험물 옥외탱크저장의 탱크 안에 설치하는 고정포방출구가 아닌 것은? (1)

42. 위험물안전관리법령에서 정한 포소화설비의 기준에 따른 기동장치에 대한 설명으로 옳은 것은? (4)

포소화설비의 기동장치는 자동식의 기동장치 또는 수동식의 기동장치를 설치하여야 한다.

43. 이동식 이산화탄소소화설비의 호스접속구는 모든 방호대상물에 대하여 당해 방호 대상물의 각 부분으로부터 하나의 호스접속구까지의 수평거리가 몇 m 이하가 되도록 설치하여야 하는가? (2)

호스접속구까지의 수평거리는 15m 이하가 되도록 설치해야 한다.

44. 이산화탄소소화설비의 저압식저장용기에 설치하는 압력경보장치의 작동압력은?
(2)

이산화탄소소화설비의 저압식 저장용기에 설치하는 압력경보장치의 작동압력은 2.3MPa 이상의 압력 및 1.9MPa 이하이다.

45. 제4류 위험물 중 인화점이 21°C 미만인 것을 저장하는 탱크에 고정식포소화설비를 설치하고자 한다. 포방출구가 I 형인 경우 포수용액량은 몇 L/m² 인가? (2)

위험물의 구분	포방출구의 종류	제4류 위험물 중 인화점이 21°C 미만	제4류 위험물 중 인화점이 21°C 이상 70°C 미만	제4류 위험물 중 인화점이 70°C 이상
		포수용액량 (L/m ²)	방출률 (L/m ² · min)	방출률 (L/m ² · min)
I 형	포수용액량 (L/m ²)	120	80	60
	방출률 (L/m ² · min)	4	4	4
II 형	포수용액량 (L/m ²)	220	120	100
	방출률 (L/m ² · min)	4	4	4
특형	포수용액량 (L/m ²)	240	160	120
	방출률 (L/m ² · min)	8	8	8

46. 위험물제조소등에 설치하는 전역방출방식의 이산화탄소 소화설비 분사헤드의 방사압력은 고압식의 경우 몇 MPa 이상이어야 하는가? (3)

이산화탄소소화설비 분사헤드의 방사압력

- 고압식: 2.1MPa 이상
- 저압식: 1.05MPa 이상

47. 제1석유류를 저장하는 옥외탱크저장소에 특형 포방구출구를 설치하는 경우에 방출율은 약표면적 1m² 당 1분에 몇 리터 이상이어야 하는가? (2)

포방출구의 종류		제4류 위험물 중 인화점이 21°C 미만	제4류 위험물 중 인화점이 21°C 이상 70°C 미만	제4류 위험물 중 인화점이 70°C 이상
위험물의 구분	포수용액량 (L/m ²)	120	80	60
	방출률 (L/m ² · min)	4	4	4
II 형	포수용액량 (L/m ²)	220	120	100
	방출률 (L/m ² · min)	4	4	4
특형	포수용액량 (L/m ²)	240	160	120
	방출률 (L/m ² · min)	8	8	8

포방출구의 종류		제4류 위험물 중 인화점이 21°C 미만	제4류 위험물 중 인화점이 21°C 이상 70°C 미만	제4류 위험물 중 인화점이 70°C 이상
위험물의 구분	포수용액량 (L/m ²)	220	120	100
	방출률 (L/m ² · min)	4	4	4
IV 형	포수용액량 (L/m ²)	220	120	100
	방출률 (L/m ² · min)	4	4	4

48. 이산화탄소소화설비의 소화약제 방출방식 중 전역방출방식 소화설비에 대한 설명으로 옳은 것은? (2)

- 전역방출방식 : 고정식 이산화탄소 공급장치에 배관 및 분사헤드를 고정 설치하여 밀폐 방호구역 내에 이산화탄소를 방출하는 설비

- 국소방출방식 : 고정식 이산화탄소 공급장치에 배관 및 분사헤드를 설치하여 직접 화점에 이산화탄소를 방출하는 설비로 화재 발생부분에만 집중적으로 소화약제를 방출하도록 설치하는 방식
- 호스릴방식 : 분사헤드가 배관에 고정되어 있지 않고 소화약제 저장용기에 호스를 연결하여 사람이 직접 화점에 소화약제를 방출하는 이동식 소화설비

49. 이산화탄소 소화설비의 배관에 대한 기준으로 옳은 것은? (2)

- ① 배관은 전용으로 할 것
- ③ 관이음쇠는 고압식인 것은 16.5MPa 이상, 저압식인 것은 3.75MPa 이상의 압력에 견딜 수 있는 것으로서 적절한 방식처리를 한 것을 사용할 것
- ④ 낙차(배관의 가장 낮은 위치로부터 가장 높은 위치까지의 수직거리)는 50m 이하일 것

50. 위험물안전관리법령에 따른 이산화탄소 소화약제의 저장용기 설치 장소에 대한 설명으로 틀린 것은? (1)

저장용기는 다음에 정하는 것에 의하여 설치할 것

- 방호구역 외의 장소에 설치할 것
- 온도가 40°C 이하이고 온도 변화가 적은 장소에 설치할 것
- 직사일광 및 빛물이 침투할 우려가 적은 장소에 설치할 것
- 저장용기에는 안전장치(용기밸브에 설치되어 있는 것 포함)를 설치할 것
- 저장용기의 외면에 소화약제의 종류와 양, 제조년도 및 제조자를 표시할 것

51. 전역방출방식 분말소화설비에 있어 분사헤드는 저장용기에 저장된 분말소화약제량을 몇 초 이내에 균일하게 방사하여야 하는가? (4)

전역방출방식 분말소화설비의 분사헤드는 소화약제의 양을 30초 이내에 균일하게 방사할 수 있어야 한다.

52. 이산화탄소소화설비의 기준에서 저압식 저장용기에 반드시 설치하도록 규정한 부품이 아닌 것은? (3)

이산화탄소를 저장하는 저압식저장용기에는 다음에 정하는 것에 의할 것

- 이산화탄소를 저장하는 저압식저장용기에는 액면계 및 압력계를 설치할 것
- 이산화탄소를 저장하는 저압식저장용기에는 2.3MPa 이상의 압력 및 1.9MPa 이하의 압력에서 작동하는 압력경보장치를 설치할 것
- 이산화탄소를 저장하는 저압식저장용기에는 용기내부의 온도를 영하 20°C 이상, 영하 18°C 이하로 유지할 수 있는 자동냉동기를 설치할 것
- 이산화탄소를 저장하는 저압식저장용기에는 파괴판을 설치할 것
- 이산화탄소를 저장하는 저압식저장용기에는 방출밸브를 설치할 것

53. 위험물제조소 등에 설치하는 이산화탄소소화설비의 기준으로 틀린 것은? (4)

기동용 가스용기는 25MPa 이상의 압력에 견딜 수 있는 것으로 하여야 한다.

54. 위험물안전관리법령상 분말소화설비의 기준에서 가압용 또는 축압용 가스로 사용이 가능한 가스로만 이루어진 것은? (4)

분말소화설비의 기준에서 가압용 가스로 정한 가스는 질소와 이산화탄소이다.

55. 다음 중 분말소화설비의 기준에서 가압용 가스로 정한 것에 해당하는 가스는?

(2)

56. 위험물안전관리법령상 분말소화설비의 기준에서 가압용 또는 축압용 가스로 사용하도록 지정한 것은? (2)

57. 전역방출방식의 할로겐화물 소화설비의 분사헤드에서 Halon 1211 을 방사하는 경우의 방사압력은 얼마 이상으로 하여야 하는가? (2)

분사헤드의 방사압력

- 하론2402 : 0.1MPa 01상
- 하론1301 : 0.9MPa 이상
- HFC-125 : 0.9MPa 01상
- 하론1211 : 0.2MPa 이상
- HFC-23 : 0.9MPa 01상
- HFC-227ea : 0.3MPa 01상

58. 전역방출방식 분말소화설비 분사헤드의 방사 압력은 몇 Mpa 이상인가? (1)

분말소화설비 분사헤드의 방사압력은 0.1MPa 이상, 방사시간은 30초이내이다.

59. 할로겐화물소화설비 기준에서 하론 2402 를 가압식 저장 용기에 저장하는 경우 충전비로 옳은 것은? (1)

저장용기의 충전비

ⓐ 하론2402

- 가압식 저장용기 : 0.51 이상, 0.67 이하

- 축압식 저장용기 : 0.67 이상, 2.75 이하
- ⑤ 하론1211 : 0.7 이상, 1.4 이하
- ⑥ 하론1301 및 HFC-227ea : 0.9 이상, 1.6 이하
- ⑦ HFC-23 및 HFC-125 : 1.2 이상, 1.5 이하

60. 할로겐화물소화설비의 소화약제 중 축압식 저장용기에 저장하는 하론 2402의 충전비는? (2)

61. 다음은 위험물안전관리법령에 따른 할로겐화물소화설비에 관한 기준이다. ()에 알맞은 수치는? (4)

축압식 저장용기등은 온도 21°C에서 하론1211을 저장하는 것은 1.1MPa 또는 2.5MPa. 하론 1301 또는 HFC-227ea를 저장하는 것은 2.5MPa 또는 4.2MPa이 되도록 질소가스로 가압할 것

62. 위험물안전관리법령에 따른 이동식할로겐화물 소화설비 기준에 의하면 20°C에서 하나의 노즐이 하론 2402를 방사할 경우 1분당 몇 kg의 소화약제를 방사할 수 있어야 하는가? (3)

소화약제의 종별	소화약제의 양
하론2402	45kg
하론1211	40kg
하론1301	35kg

63. 다음 [조건]하에 국소방출방식의 할로겐화물 소화설비를 설치하는 경우 저장하여야

하는 소화약제의 양은 몇 kg 이상이어야 하는가? (2)

면적식의 국소방출방식에서 하론1301의 경우

$$\text{표면적}(40\text{m}^2) \times \text{소화약제의 계수}(1.0) \times 1.25 \times 6.8\text{kg} = 340\text{kg}$$

64. 대형수동식소화기를 설치하는 경우 방호대상물의 각 부분으로부터 하나의 대형수동식소화기까지의 거리는 보행거리가 몇 m 이하가 되도록 하여야 하는가? (단, 원칙적인 경우에 한한다.) (4)

방호대상물의 각 부분으로부터 하나의 대형수동식소화기까지의 거리는 보행 거리가 30m 이하가 되도록 해야 한다.

65. 위험물안전관리법령상 제1석유를 저장하는 옥외탱크 저장소 중 소화난이도등급 I에 해당하는 것은? (단, 지중탱크 또는 해상탱크가 아닌 경우이다.) (4)

소화난이도등급 I에 해당하는 옥외탱크저장소

- 액표면적이 40m^2 이상인 것
- 지반면으로부터 탱크 옆판의 상단까지 높이가 6m 이상인 것

66. 소화난이도등급 II의 옥내탱크저장소에는 대형수동식 소화기를 몇 개 이상 설치하여야 하는가? (1)

소화난이도등급 II의 옥외탱크저장소 및 옥내탱크저장소에는 대형수동식 소화기 및 소형 수동식 소화기등을 각각 1 개 이상 설치해야 한다.

67. 처마의 높이가 6m 이상인 단층 건물에 설치된 옥내저장소의 소화설비로 고려될 수 없는 것은? (2)

처마의 높이가 6m 이상인 단층 건물에 설치되는 옥내저장소의 소화설비에는 스프링클러 설비 또는 이동식 외의 물분무등소화설비가 있다.

68. 위험물을 저장하는 지하탱크저장소에 설치하여야 할 소화설비와 그 설치기준을 옳게 나타낸 것은? (4)

지하탱크저장소에는 소형수동식소화기등을 능력단위의 수치가 3이상으로 2개 이상 설치 해야 한다.

69. 제1류 위험물 중 알칼리금속과 산화물이 화재에 적응성이 있는 소화약제는?
(3)

제1류 위험물 중 알킬리금속과산화물의 화재에는 탄산수소염류, 건조사, 팽창질석, 팽창 진주암 등이 적응성이 있다.

70. 제2류 위험물 중 철분의 화재에 적응성이 있는 소화약제는? (3)

제2류 위험물 중 철분의 화재에 적응성이 있는 소화약제는 탄산수소염류 분말소화설비, 건조사, 팽창질석 또는 팽창진주암이다.

71. 위험물의 화재 발생 시 사용 가능한 소화약제를 틀리게 연결한 것은? (2)

제2류 위험물인 마그네슘은 이산화탄소 소화약제에는 적응성이 없다.

72. 제3류 위험물에서 금수성물질의 화재에 적응성이 있는 소화약제는? (3)

제3류 위험물 중 금수성물질 화재에 적응성이 있는 소화약제는 탄산수소염류 분말소화

설비, 건조사, 팽창질석 또는 팽창진주임이다.

73. 위험물안전관리법령상 제3류 위험물 중 금수성물질에 적응성이 있는 소화기는?

(4)

74. 다음 중 $(C_2H_5)_3Al$ 의 소화 방법으로 가장 적합한 소화약제는? (3)

트리에틸알루미늄은 금수성물질이므로 마른모래, 팽창질석, 팽창진주암, 탄산수소염류 분말소화설비 등이 적응성이 있다.

75. 트리에틸알루미늄의 소화약제로서 다음 중 가장 적당한 것은? (1)

76. C_6H_6 화재의 소화약제로서 적합하지 않은 것은? (4)

제4류 위험물인 벤젠은 물에 의한 소화는 적합하지 않다.

77. 위험물의 화재발생시 사용하는 소화설비(약제)를 연결한 것이다. 소화효과가 가장 떨어진 것은? (4)

제4류 위험물인 크실렌 $C_6H_4(CH_3)_2$ 은 수조에는 적응성이 없다.

78. 다음 각각의 위험물의 화재 발생시 위험물안전관리법령상 적용 가능한 소화설비를 옳게 나타낸 것은? (1)

- ① $C_6H_6NO_2$ (니트로벤젠)은 제4류 위험물로서 이산화탄소소화기에 적응성이 있다.
- ② $(C_2H_5)_3Al$ (트리에틸알루미늄)은 제3류 위험물로서 봉상수소화기는 적응성이 없다.
- ③ $C_2H_5OC_2H_5$ {디에틸에테르}는 제4류 위험물로서 봉상수소화기는 적응성이 없다.
- ④ $C_3H_5(ONO_2)_3$ (니트로글리세린)은 제5류 위험물로서 이산화탄소 소화기는 적응성이 없다.

79. 다음 중 제5류 위험물에 적응성이 있는 소화설비는? (4)

80. 위험물에 따른 소화설비를 설명한 내용으로 틀린 것은? (3)

제3류 위험물 중 금수성물질은 포소화설비가 적응성이 없다.

81. 위험물안전관리법령상 옥내소화전설비가 적응성이 있는 위험물의 유별로만 나열된 것은? (4)

옥내소화전설비가 적응성이 있는 위험물은 제2류 위험물 중 인화성 고체, 금수성 물품을 제외한 제3류 위험물, 제5류 위험물, 제6류 위험물 등이다.

82. 위험물안전관리법령상 소화설비의 적응성에서 이산화탄소소화기가 적응성이 있는 것은? (3)

이산화탄소소화기는 전기설비, 제2류 위험물 중 인화성고체, 제4류 위험물, 폭발의 위험이 없는 장소에서의 제6류 위험물에 적응성이 있다.

83. 제4류 위험물에 대해 적응성이 있는 소화설비 또는 소화기는? (4)

제4류 위험물에는 물분무등소화설비, 탄산수소염류 분말소화설비, 무상강화액소화기, 포소화기, 이산화탄소소화기 등이 적응성이 있다.

84. 물통 또는 수조를 이용한 소화가 공통적으로 적응성이 있는 위험물은 제 몇 류 위험물인가? (4)

물통 또는 수조는 알칼리금속과산화물 등을 제외한 제1류 위험물, 제2류 위험물 중 인화성고체, 금수성 물품을 제외한 제3류 위험물, 제5류 위험물, 제6류 위험물에 적응성이 있다.

85. 물분무소화설비가 적응성이 있는 위험물은? (4)

물분무소화설비는 알칼리금속과산화물 등을 제외한 제1류 위험물, 제2류 위험물 중 인화성고체, 금수성 물품을 제외한 제3류 위험물, 제5류 위험물, 제6류 위험물, 전기설비 등에 적응성이 있다.

86. 위험물안전관리법령상 위험물별 적응성이 있는 소화설비가 옳게 연결되지 않은 것은? (1)

할로겐화합물소화설비는 제4류 위험물에는 적응성이 있지만, 제5류 위험물에는 적응성이 없다.

87. 위험물안전관리법령상 제6류 위험물을 저장 또는 취급하는 제조소등에 적응성이 없는 소화설비는? (2)

할로겐화합물소화기는 제6류 위험물에는 적응성이 없으며, 제4류 위험물 등에 적응성이 있다.

88. 위험물안전관리법령상 제6류 위험물에 적응성이 있는 소화설비는? (1)

제6류 위험물에 적응성이 있는 소화설비는 옥내소화전 또는 옥외소화전설비, 스프링클러 설비, 물분무소화설비, 포소화설비, 인산염류 분말소화설비 등이다.

89. 위험물안전관리법령상 물분무소화설비가 적응성이 있는 대상물은? (2)

물분무소화설비는 건축물 및 그밖의 공작물, 전기설비, 알칼리금속과산화물 외의 제1류 위험물, 철분, 금속분, 마그네슘 외의 제2류 위험물, 금수성 물품 외의 제3류 위험물, 제4류 위험물, 제5류 위험물, 제6류 위험물에 적응성이 있다.

90. 다음 중 물분무소화설비가 적응성이 없는 대상물은? (4)

91. 다음 중 해당 유(類)별에 속하는 모든 위험물에 대하여 물분무소화설비의 적응성이 있는 것은? (4)

92. 전기설비에 화재가 발생하였을 경우에 위험물안전관리법령상 적응성을 가지는 소화설비는? (1)

전기설비 화재에 적응성이 있는 소화설비는 물분무소화설비, 불활성가스소화설비, 할로겐화합물소화설비, 분말소화설비, 무상수소화기, 무상강화액소화기, 이산화탄소소화기, 할로겐화합물소화기, 분말소화기 등이다.

93. 다음 중 C급 화재에 가장 적응성이 있는 소화설비는? (3)

C급 화재는 전기화재로 무상수 소화기, 무상강화액 소화기, 이산화탄소 소화기, 할로겐화합물 소화기, 분말소화기가 적응성이 있다.

94. 위험물안전관리법령상 가솔린의 화재 시 적응성이 없는 소화기는? (1)

가솔린은 제4류 위험물로서 봉상수소화기, 무상수소화기, 봉상강화액소화기는 적응성이 없다.

95. 위험물안전관리법령상 전기설비에 적응성이 없는 소화설비는? (1)

소화설비 중 포소화설비는 전기설비에 적응성이 없다.

96. 과산화나트륨의 화재시 적응성이 있는 소화설비는? (2)

과산화나트륨은 제1류 위험물 중 알칼리금속과산화물이므로 탄산수소염류 분말소화설비, 건조사, 팽창질석 또는 팽창진주암에 적응성이 있다.

97. 다음 중 C급 화재에 가장 적응성이 있는 소화설비는? (3)

C급 화재는 전기화재를 말하는데, 이산화탄소소화기, 할로겐화합물소화기, 분말소화기 등에 적응성이 있다.

98. 위험물안전관리법령상 디에틸에테르 화재발생시 적응성이 없는 소화기는? (3)

디에틸에테르는 제4류 위험물로 봉상강화액소화기, 무상수소화기, 봉상수소화기 등에는 적응성이 없다.

99. 다음 중 니트로셀룰로오스 위험물의 화재시에 가장 적절한 소화약제는? (3)

제5류 위험물인 니트로셀룰로오스는 대량의 물에 의한 냉각소화가 가장 효과적이다.

100. 인화성 고체와 질산에 공통적으로 적응성이 있는 소화설비는? (4)

인화성 고체와 질산에 공통적으로 적응성이 있는 소화설비는 옥내소화전설비, 옥외소화전설비, 스프링클러설비, 물분무소화설비, 포소화설비 등이다.

101. 다음의 물품을 저장하는 창고에 이산화탄소 소화설비를 설치하고자 한다. 가장 부적합한 경우는? (4)

이산화탄소소화설비는 제1류 위험물에는 적응성이 없다.

102. 위험물안전관리법령상 질산나트륨에 대한 소화설비의 적응성으로 옳은 것은?

(4)

질산나트륨은 제1류 위험물로서 봉상수소화기, 무상수소화기, 포소화기, 건조사 등에 적응성이 있으며, 이산화탄소소화기에는 적응성이 없다.

103. 마그네슘 분말의 화재시 이산화탄소 소화약제는 소화적응성이 없다. 그 이유로 가장 적합한 것은? (2)

104. 알코올 화재시 수성막포 소화약제는 효과가 없다. 그 이유로 가장 적당한 것은?

(1)

105. 위험물에 따라 적응성이 있는 소화설비를 연결한 것은? (1)

- ① $C_6H_5NO_2$ (니트로벤젠)은 제4류 위험물로 이산화탄소소화기에 적응성이 있다.
- ② Ca_3P_2 (인화칼슘)은 금수성물질로 물통(수조)에 적응성이 없다.
- ③ $C_2H_5OC_2H_5$ (디에틸에테르) 제4류 위험물로 물통(수조)에 적응성이 없다.
- ④ $C_3H_5(ONO_2)_3$ (니트로글리세린)은 제5류 위험물로 이산화탄소소화기에 적응성이 없다.

106. 인화점이 $38^{\circ}C$ 미만인 제4류 위험물 취급을 주된 작업내용으로 하는 장소에 스프링 클러설비를 설치할 경우 확보하여야 하는 1분당 방사밀도는 몇 L/m^3 이상 이어야 하는가? (단, 살수기준면적은 $250m^2$ 이다)(4)

살수기준면적(m^2)	방사밀도($L/m^2\text{분}$)	
	인화점 $38^{\circ}C$ 미만	인화점 $38^{\circ}C$ 이상
279 미만	16.3 이상	12.2 이상
279 이상 372 미만	15.5 이상	11.8 이상
372 이상 456 미만	13.9 이상	9.8 이상
465 이상	12.2 이상	8.1 이상

107. 아닐린 취급을 주된 작업내용으로 하는 장소에 스프링클러설비를 설치할 경우 확보하여야 하는 1분당 방사밀도는 몇 L/m^2 이상이어야 하는가? (단, 살수기준면적은 $250m^2$ 이다.) (1)

아닐린은 제3석유류로서 인화점이 $38^{\circ}C$ 이상이므로 살수기준면적이 $250m^2$ 일 경우의 방사밀도는 $12.2L/m^2$ 이다.

108. 위험물의 취급을 주된 작업내용으로 하는 다음의 장소에 스프링클러설비를 설치할 경우 확보하여야 하는 1분장 방사밀도는 몇 L/m^2 이상이어야 하는가? (단, 내화구조의 바닥 및 벽에 의하여 2개의 실로 구획되고, 각 실의 바닥면적은 $500 m^2$ 이다.) (1)

인화점이 인화점이 $38^\circ C$ 이상이고 실수기준면적이 $465m^2$ 이상이므로 이 경우의 방사밀도는 $8.1L/m^2$ 이다.

109. 소요단위에 대한 설명으로 옳은 것은? (1)

- ② 소화설비 소화능력의 기준단위를 능력단위라 한다.
- ③ 저장소의 건축물은 외벽이 내화구조인 것은 연면적 $150m^2$ 를 1소요단위로 한다.
- ④ 지정수량 10배를 1 소요단위로 한다.

110. 제조소 건축물로 외벽이 내화구조인 것의 1소요단위는 연면적이 몇 m^2 인가?
(2)

제조소 또는 취급소의 건축물

- 외벽이 내화구조인 것 : 연면적 $100m^2$ 를 1 소요단위로 함
- 외벽이 내화구조가 아닌 것 : 연면적 $50m^2$ 를 1 소요단위로 함

111. 위험물 취급소의 건축물의 연면적이 $500m^2$ 인 경우 소요 단위는? (2)

취급소의 건축물인 경우 외벽이 내화구조인 것은 연면적 $100m^2$ 를 1 소요단위로 하므로 5단위이며, 외벽이 내화구조가 아닌 것은 연면적 $50m^2$ 를 1 소요단위로 하므로 10단위이다.

112. 위험물취급소의 건축물 연면적이 $500m^2$ 인 경우 소요단위는? (단, 외벽은 내화구조

이다.) (2)

113. 소화설비의 설치기준에 있어서 위험물저장소의 건축물로서 외벽이 내화구조로 된 것은 연면적 몇 m^2 를 1 소요단위로 하는가? (4)

저장소의 건축물

- 외벽이 내화구조인 것 : 연면적 $150m^2$ 를 1 소요단위로 함
- 외벽이 내화구조가 아닌 것 : 연면적 $75m^2$ 를 1 소요단위로 함

114. 외벽이 내화구조인 위험물저장소 건축물의 연면적이 $1500m^2$ 인 경우 소요단위는?
(2)

외벽이 내화구조인 위험물 저장소 건축물은 $150m^2$ 를 1 소요단위로 한다.

$$\text{소요단위} = \frac{1,500m^2}{150m^2} = 10$$

115. 소화설비 설치 시 동식물유류 400000L 에 대한 소요단위는 몇 단위인가? (2)

동 식물유류의 지정수량 : 10,000L

$$\text{소요단위} = \frac{400,000L}{10,000L \times 10} = 4\text{단위}$$

116. 클로로벤젠 300000L 의 소요단위는 얼마인가? (2)

$$\text{소요단위} = \frac{\text{클로로벤젠의 수량}}{\text{클로로벤젠의 지정수량} \times 10} = \frac{300,000}{10,000kg \times 10} = 30\text{소요단위}$$

117. 피리딘 20000 리터에 대한 소화설비의 소요단위는? (1)

$$\text{소요단위} = \frac{\text{위험물의 수량}}{\text{위험물의 지정수량} \times 10} = \frac{20,000L}{400L \times 10} = 5\text{소요단위}$$

118. 피리딘 40000 리터에 대한 소화설비의 소요단위는? (2)

$$\text{소요단위} = \frac{40,000L}{400L \times 10} = 10\text{소요단위}$$

119. 탄화칼슘 60000kg 를 소요단위로 산정하면? (2)

$$\text{소요단위} = \frac{60,000kg}{300kg \times 10} = 20\text{소요단위}$$

120. 메탄을 40000L 는 소요단위가 얼마인가? (2)

$$\text{소요단위} = \frac{40,000L}{400L \times 10} = 10\text{소요단위}$$

121. 경유 50000L 의 소화설비 소요단위는? (3)

$$\text{소요단위} = \frac{50,000L}{10,00L \times 10} = 5\text{소요단위}$$

122. 휘발유 10000L 에 해당하는 소요단위는 얼마인가? (4)

$$\text{소요단위} = \frac{10,000L}{200L \times 10} = 5\text{소요단위}$$

123. 가솔린 저장량이 2000L일 때 소화설비 설치를 위한 소요단위는? (1)

$$\text{소요단위} = \frac{2,000L}{200L \times 10} = 1\text{소요단위}$$

124. 알코올류 40000 리터에 대한 소화설비의 소요단위는? (2)

$$\text{소요단위} = \frac{40,000L}{400L \times 10} = 10\text{소요단위}$$

125. 디에틸에테르 2000L 와 아세톤 4000L 를 옥내저장소에 저장하고 있다면 총 소요단위는 얼마인가? (4)

$$\text{디에틸에텔의 소요단위} = \frac{2,000L}{50L \times 10} = 4\text{소요단위}$$

$$\text{아세톤의 소요단위} = \frac{4,000L}{400L \times 10} = 1\text{소요단위}$$

126. 다음 소화설비 중 능력단위가 1.0 인 것은? (4)

소화설비	용량	능력단위
소화전용(轉用)물통	8L	0.3
수조(소화전용물통 3개 포함)	80L	1.5
수조(소화전용물통 6개 포함)	190L	2.5
마른 모래(삽 1 개 포함)	50L	0.5
팽창질석 또는 팽창진주암(삽 1개 포함)	160L	1.0

127. 위험물안전관리법령상 마른모래(삽 1개 포함) 50L의 능력단위는? (2)

128. 다음 중 소화설비와 능력단위 연결이 옳은 것은? (1)

129. 팽창질석(삽 1개 포함)은 용량이 몇 L일 때 능력단위가 1.0 이 되는가? (1)

130. 위험물안전관리법령에서 정한 다음의 소화설비 중 능력단위가 가장 큰 것은?

(2)

- ① 팽창진주암 160L(삽 1개 포함): 1.0
- ② 수조 80L(소화전용물통 3개 포함) : 1.5
- ③ 마른모래 50L(삽 1개 포함) : 0.5
- ④ 팽창질석 160L(삽 1개 포함) : 1.0

131. 다음 소화설비 중 능력 단위가 0.5인 것은? (1)

132. 다음 중 위험물안전관리법상의 기타 소화설비에 해당하지 않는 것은? (3)

133. 제조소등에 전기설비(전기배선, 조명기구 등은 제외한다)가 설치된 장소의 바닥면적이 $150m^2$ 인 경우 설치해야 하는 소형수동식소화기의 최소 갯수는? (2)

제조소등에 전기설비가 설치된 장소의 바닥면적 $100m^2$ 마다 소형수동식소화기를 1개 이상 설치해야 하는데, 바닥면적이 $150m^2$ 이므로 2개 이상 설치해야 한다.