## 1과목 : 화재 예방과 소화방법

1. 화재 원인에 대한 설명으로 틀린 것은?
❶ 연소 대상물의 열전도율이 좋을수록 연소가 잘 된다.
② 온도가 높을수록 연소 위험이 높아진다.
③ 화학적 친화력이 클수록 연소가 잘 된다.
④ 산소와 접촉이 잘 될수록 연소가 잘 된다.

2. 다음 고온체의 색깔을 낮은 온도부터 옳게 나열한 것은?
① 암적색 <황적색 <백적색 <휘적색
② 휘적색 <백적색 <황적색 <암적색
③ 휘적색 <암적색 <황적색 <백적색
❹ 암적색 <휘적색 <황적색 <백적색

3. 화재 시 이산화탄소를 사용하여 공기 중 산소의 농도를 21vol% 에서 13vol%로 낮추려면 공기 중 이산화탄소의 농도는 약 몇 vol% 가 되어야 하는가?
① 34.3 ❷ 38.1
③ 42.5 ④ 45.8

4. [보기]에서 소화기의 사용방법은 옳게 설명한 것을 모두 나열한 것은?

| |
|---|
| ㉠ 적응화재에만 사용할 것 |
| ㉡ 불과 초대한 멀리 떨어져서 사용할 것 |
| ㉢ 바람을 마주보고 풍하에서 풍상 방향으로 사용할 것 |
| ㉣ 양옆으로 비로 쓸 듯이 골고루 사용할 것 |

① (ㄱ), (ㄴ) ② (ㄱ), (ㄷ)
❸ (ㄱ), (ㄹ) ④ (ㄱ), (ㄷ), (ㄹ)

5. 폭발 시 연소파의 전파속도 범위에 가장 가까운 것은?
❶ 0.1 ~ 10m/s ② 100 ~ 1000m/s
③ 2000 ~ 3500m/s ④ 5000 ~ 10000m/s

6. 위험물제조소의 안전거리 기준으로 틀린 것은?
❶ 초 · 중등교육법 및 고등교육법에 의한 학교 - 20m 이상
② 의료법에 의한 병원급 의료기관 - 30m 이상
③ 문화재보호법 규정에 의한 지정문화재 - 50m 이상
④ 사용전압이 35,000V를 초과하는 특고압가공전선 - 5m 이상

7. 위험물안전관리법령상 위험물제조소 등에서 전기설비가 있는 곳에 적응하는 소화설비는?
① 옥내소화전설비 ② 스프링클러설비
③ 포소화설비 ❹ 할로겐화합물소화설비

8. 제5류 위험물의 화재시 소화방법에 대한 설명으로 옳은 것은?
① 가연성 물질로서 연소속도가 빠르므로 질식소화가 효과적이다.
② 할로겐화합물 소화기가 적응성이 있다.
③ $CO_2$ 및 분말소화기가 적응성이 있다.
❹ 다량의 주수에 의한 냉각소화가 효과적이다

9. Halon 1301 소화약제에 대한 설명으로 틀린 것은?
① 저장 용기에 액체상으로 충전한다.
② 화학식을 $CF_3Br$ 이다.
③ 비점이 낮아서 기화가 용이하다.
❹ 공기보다 가볍다.

10. 스프링클러설비의 장점이 아닌 것은?
① 화재의 초기 진압에 효율적이다.
② 사용 약제를 쉽게 구할 수 있다.
③ 자동으로 화재를 감지하고 소화할 수 있다.
❹ 다른 소화 설비보다 구조가 간단하고 시설비가 적다.

11. 다음의 위험물 중에서 이동탱크저장소에 의하여 위험물을 운송할 때 운송책임자의 감독 · 지원을 받아야 하는 위험물은?
❶ 알킬리튬 ② 아세트알데히드
③ 금속의 수소화물 ④ 마그네슘

12. 산화제와 환원제를 연소의 4요소와 연관지어 연결한 것으로 옳은 것은?
❶ 산화제-산소공급원, 환원제-가연물
② 산화제-가연물, 환원제-산소공급원
③ 산화제-연쇄반응, 환원제-점화원
④ 산화제-점화원, 환원제-가연물

13. 포소화약제에 의한 소화방법으로 다음 중 가장 주된 소화효과는?
① 희석소화 ❷ 질식소화
③ 제거소화 ④ 자기소화

14. 다음 중 증발연소를 하는 물질이 아닌 것은?
① 황 ❷ 석탄
③ 파라핀 ④ 나프탈렌

15. 위험물안전관리법령상 옥내주유취급소의 소화난이도 등급은?
① Ⅰ ❷ Ⅱ
③ Ⅲ ④ Ⅳ

16. 위험물안전관리법령의 소화설비 설치기준에 의하면 옥외소화전설비의 수원의 수량은 옥외소화전 설치 개수(설치개수가 4 이상인 경우에는 4)에 몇 $m^3$ 을 곱한 양 이상이 되도록 하여야 하는가?
① $7.5m^3$ ❷ $13.5m^3$
③ $20.5m^3$ ④ $25.5m^3$

17. 1몰의 이황화탄소와 고온의 물이 반응하여 생성되는 독성기체물질의 부피는 표준상태에서 얼마인가?
① 22.4L ❷ 44.8L
③ 67.2L ④ 134.4L

18. 알킬리튬에 대한 설명으로 틀린 것은?
① 제3류 위험물이고 지정수량은 10kg 이다.
② 가연성의 액체이다.
③ 이산화탄소와는 격렬하게 반응한다.

❹ 소화방법으로는 물로 주수는 불가하며 할로겐화합물 소화약제를 사용하여야 한다.

**19. 국소방출방식의 이산화탄소 소화설비의 분사헤드에서 방출되는 소화약제의 방사 기준은?**

① 10초 이내에 균일하게 방사할 수 있을 것
② 15초 이내에 균일하게 방사할 수 있을 것
❸ 30초 이내에 균일하게 방사할 수 있을 것
④ 60초 이내에 균일하게 방사할 수 있을 것

**20. 다음 위험물의 화재 시 주수소화가 가능한 것은?**

① 철분 ② 마그네슘
③ 나트륨 ❹ 황

## 2과목 : 위험물의 화학적 성질 및 취급

**21. 황화린에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?**

① 삼황화린은 황색 결정으로 공기 중 약 100℃ 에서 발화할 수 있다.
② 오황화린은 담황색 결정으로 조해성이 있다.
③ 오황화린은 물과 접촉하여 유독성 가스를 발생할 위험이 있다.
❹ 삼황화린은 연소하여 황화수소 가스를 발생할 위험이 있다.

**22. 위험물안전관리법령상 제조소등의 정기점검 대상에 해당하지 않는 것은?**

① 지정수량 15배의 제조소
❷ 지정수량 40배의 옥내탱크저장소
③ 지정수량 50배의 이동탱크저장소
④ 지정수량 20배의 지하탱크저장소

**23. 제조소등의 소화설비 설치시 소요단위 산정에 관한 내용으로 다음 ( )안에 알맞은 수치를 차례대로 나열한 것은?**

| 제조소 또는 취급소의 건축물은 외벽이 내화구조인 것은 연면적 ( )㎡ 를 1소요단위로 하며, 외벽이 내화구조가 아닌 것은 연면적 ( )㎡ 를 1소요단위로 한다. |
|---|

① 200, 100 ② 150, 100
③ 150, 50 ❹ 100, 50

**24. 탄화칼슘의 취급방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

① 물, 습기와의 접촉을 피한다.
② 건조한 장소에 밀봉 밀전하여 보관한다.
❸ 습기와 작용하여 다량의 메탄이 발생하므로 저장 중에 메탄가스의 발생유무를 조사한다.
④ 저장용기에 질소가스 등 불활성 가스를 충전하여 저장한다.

**25. 등유의 지정수량에 해당하는 것은?**

① 100L ② 200L
❸ 1000L ④ 2000L

**26. 위험물저장소에 해당하지 않는 것은?**

① 옥외저장소 ② 지하탱크저장소
③ 이동탱크저장소 ❹ 판매저장소

**27. 벤젠 1몰을 충분한 산소가 공급되는 표준상태에서 완전연소시켰을 때 발생하는 이산화탄소의 양은 몇 L 인가?**

① 22.4 ❷ 134.4
③ 168.8 ④ 224.0

**28. 지정과산화물을 저장 또는 취급하는 위험물 옥내저장소의 저장창고 기준에 대한 설명으로 틀린 것은?**

① 서까래의 간격은 30cm 이하로 할 것
② 저장창고의 출입구에는 갑종방화문을 설치할 것
❸ 저장창고의 외벽을 철근콘크리트조로 할 경우 두께를 10cm 이상으로 할 것
④ 저장창고의 창은 바닥면으로부터 2m 이상의 높이에 둘 것

**29. 물과 접촉 시, 발열하면서 폭발 위험성이 증가하는 것은?**

❶ 과산화칼륨 ② 과망간산나트륨
③ 요오드산칼륨 ④ 과염소산칼륨

**30. 다음 중 벤젠 증기의 비중에 가장 가까운 값은?**

① 0.7 ② 0.9
❸ 2.7 ④ 3.9

**31. 다음 중 니트로글리세린을 다공질의 규조토에 흡수시켜 제조한 물질은?**

① 흑색화약 ② 니트로셀룰로오스
❸ 다이너마이트 ④ 연화약

**32. 아염소산염류의 운반용기 중 적응성 있는 내장용기의 종류와 최대 용적이나 중량을 옳게 나타낸 것은? (단, 외장용기의 종류는 나무상자 또는 플라스틱상자이고, 외장용기의 최대 중량은 125kg 으로 한다.)**

① 금속제 용기 : 20L ② 종이 포대 : 55kg
③ 플라스틱 필름 포대 : 60kg ❹ 유리 용기 : 10L

**33. 아세트알데히드의 저장 · 취급시 주의사항으로 틀린 것은?**

① 강산화제와의 접촉을 피한다.
② 취급설비에는 구리합금의 사용을 피한다.
③ 수용성이기 때문에 화재시 물로 희석 소화가 가능하다.
❹ 옥외저장 탱크에 저장시 조연성 가스를 주입한다.

**34. 위험물 분류에서 제1석유류에 대한 설명으로 옳은 것은?**

❶ 아세톤, 휘발유 그밖에 1기압에서 인화점이 섭씨 21도 미만인 것
② 등유, 경유 그 밖에 액체로서 인화점이 섭씨 21도 이상 70도 미만의 것
③ 중유, 도료류로서 인화점이 섭씨 70도 이상 200도 미만의 것
④ 기계유, 실린더유 그 밖의 액체로서 인화점이 섭씨 200도 이상 250도 미만인 것

**35. 제2류 위험물의 일반적 성질에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?**

① 가연성 고체 물질이다.
② 연소시 연소열이 크고 연소속도가 빠르다.

❸ 산소를 포함하여 조연성 가스의 공급이 없이 연소가 가능하다.
④ 비중이 1보다 크고 물에 녹지 않는다.

**36. 위험물안전관리법령상 동식물유류의 경우 1기압에서 인화점은 섭씨 몇 도 미만으로 규정하고 있는가?**
① 150℃ ❷ 250℃
③ 450℃ ④ 600℃

**37. 과염소산칼륨과 아염소산나트륨의 공통 성질이 아닌 것은?**
① 지정수량이 50kg 이다.
② 열분해 시 산소를 방출한다.
❸ 강산화성 물질이며 가연성이다.
④ 상온에서 고체의 형태이다.

**38. 제5류 위험물의 일반적 성질에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?**
① 화재발생시 소화가 곤란하므로 적은 양으로 나누어 저장한다.
② 운반용기 외부에 충격주의, 화기엄금의 주의사항을 표시한다.
③ 자기연소를 일으키며 연소속도가 대단히 빠르다.
❹ 가연성물질이므로 질식소화 하는 것이 가장 좋다.

**39. 다음 중 자연발화의 위험성이 가장 큰 물질은?**
❶ 아마인유 ② 야자유
③ 올리브유 ④ 피마자유

**40. 운반을 위하여 위험물을 적재하는 경우에 차광성이 있는 피복으로 가려주어야 하는 것은?**
❶ 특수인화물 ② 제1석유류
③ 알코올류 ④ 동식물유류

**41. 위험물제조소등에 옥내소화전설비를 설치할 때 옥내소화전이 가장 많이 설치된 층의 소화전의 개수가 4개일 때 확보하여야 할 수원의 수량은?**
① 10.4$m^3$ ② 20.8$m^3$
❸ 31.2$m^3$ ④ 41.6$m^3$

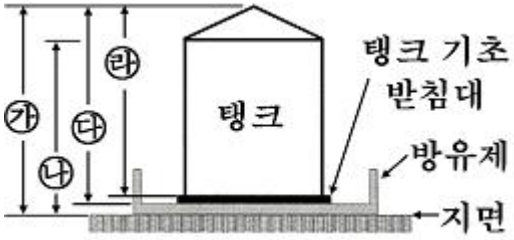
**42. 황린의 저장 방법으로 옳은 것은?**
❶ 물 속에 저장한다. ② 공기 중에 보관한다.
③ 벤젠 속에 저장한다. ④ 이황화탄소 속에 보관한다.

**43. 위험물안전관리법령상 지정수량이 다른 하나는?**
❶ 인화칼슘 ② 루비듐
③ 칼슘 ④ 차아염소산칼륨

**44. 과염소산나트륨에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**
① 가열하면 분해하여 산소를 방출한다.
❷ 환원제이며 수용액은 강한 환원성이 있다.
③ 수용성이며 조해성이 있다.
④ 제1류 위험물이다.

**45. 질산메틸의 성질에 대한 설명으로 틀린 것은?**
① 비점은 약 66℃ 이다. ❷ 증기는 공기보다 가볍다.
③ 무색 투명한 액체이다. ④ 자기반응성 물질이다.

**46. 옥외탱크저장소의 소화설비를 검토 및 적용할 때에 소화난이도 등급 Ⅰ에 해당되는지를 검토하는 탱크높이의 측정 기준으로서 적합한 것은?**




① (가) ❷ (나)
③ (다) ④ (라)

**47. 다음에서 설명하는 위험물에 해당하는 것은?**

- 지정수량은 300kg 이다.
- 산화성액체 위험물이다.
- 가열하면 분해하여 유독성 가스를 발생한다.
- 증기비중은 약 3.5 이다.

① 브롬산칼륨 ② 클로로벤젠
③ 질산 ❹ 과염소산

**48. 금속나트륨에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**
① 물과 격렬히 반응하여 발열하고 수소가스를 발생한다.
② 에틸알코올과 반응하여 나트륨에틸라이트와 수소가스를 발생한다.
③ 할로겐화합물 소화약제는 사용할 수 없다.
❹ 은백색의 광택이 있는 중금속이다.

**49. 옥내저장소의 저장창고에 150$m^2$ 이내마다 일정 규격의 격벽을 설치하여 저장하여야 하는 위험물은?**
❶ 제5류 위험물 중 지정과산화물 ② 알킬알루미늄등
③ 아세트알데히드등 ④ 히드록실아민등

**50. 염소산나트륨의 저장 및 취급 방법으로 옳지 않은 것은?**
❶ 철제 용기에 저장한다.
② 습기가 없는 찬 장소에 보관한다.
③ 조해성이 크므로 용기는 밀전한다.
④ 가열, 충격, 마찰을 피하고 점화원의 접근을 금한다.

**51. 위험물제조소등의 허가에 관계된 설명으로 옳은 것은?**
① 제조소등을 변경하고자 하는 경우에는 언제나 허가를 받아야 한다.
② 위험물의 품명을 변경하고자 하는 경우에는 언제나 허가를 받아야 한다.
❸ 농예용으로 필요한 난방시설을 위한 지정수량 20배 이하의 저장소는 허가대상이 아니다.
④ 저장하는 위험물의 변경으로 지정수량의 배수가 달라지는 경우는 언제나 허가대상이 아니다.

**52. 황의 성질에 대한 설명 중 틀린 것은?**
① 물에 녹지 않으나 이황화탄소에 녹는다.
② 공기 중에서 연소하여 아황산가스를 발생한다.

❸ 전도성 물질이므로 정전기 발생에 유의하여야 한다.
④ 분진폭발의 위험성에 주의하여야 한다.

**53. 다음 중 증기의 밀도가 가장 큰 것은?**
① 디에틸에테르 ② 벤젠
❸ 가솔린(옥탄 100%) ④ 에틸알코올

**54. 과산화수소의 위험성으로 옳지 않은 것은?**
① 산화제로서 불연성 물질이지만 산소를 함유하고 있다.
② 이산화망간 촉매하에서 분해가 촉진된다.
❸ 분해를 막기 위해 히드라진을 안정제로 사용할 수 있다.
④ 고농도의 것은 피부에 닿으면 화상의 위험이 있다.

**55. 위험물안전관리법령상 제조소등에 대한 긴급 사용정지 명령 등을 할 수 있는 권한이 없는 자는?**
① 시 · 도지사 ② 소방본부장
③ 소방서장 ❹ 소방방재청장

**56. 위험물제조소등에서 위험물안전관리법상 안전거리 규제 대상이 아닌 것은?**
① 제6류 위험물을 취급하는 제조소를 제외한 모든 제조소
❷ 주유취급소
③ 옥외저장소
④ 옥외탱크저장소

**57. 위험물안전관리법에서 규정하고 있는 사항으로 옳지 않은 것은?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 2번을 누르면 정답 처리 됨 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)**
① 위험물저장소를 경매에 의해 시설의 전부를 인수한 경우에는 30일 이내에, 저장소의 용도를 폐지한 경우에는 14일 이내에 시 · 도지사에게 그 사실을 신고하여야 한다.
❷ 제조소등의 위치 · 구조 및 설비기준을 위반하여 사용한 때에는 시 · 도지사는 허가취소, 전부 또는 일부의 사용정지를 명할 수 있다.
③ 경유 20000L를 수산용 건조시설에 사용하는 경우에는 위험물법의 허가는 받지 아니하고 저장소를 설치할 수 있다.
④ 위치 · 구조 또는 설비의 변경없이 저장소에서 저장하는 위험물 지정수량의 배수를 변경하고자 하는 경우에는 변경하고자 하는 날의 7일전까지 시 · 도지사에게 신고하여야 한다.

**58. 제5류 위험물의 니트로화합물에 속하지 않은 것은?**
❶ 니트로벤젠 ② 테트릴
③ 트리니트로톨로엔 ④ 피크린산

**59. 과산화나트륨 78g 과 충분한 양의 물이 반응하여 생성되는 기체의 종류와 생성량을 옳게 나타낸 것은?**
① 수소, 1g ❷ 산소, 16g
③ 수소, 2g ④ 산소, 32g

**60. 옥내탱크저장소 중 탱크전용실을 단층건물 외의 건축물에 설치하는 경우 탱크전용실을 건축물의 1층 또는 지하층에만 설치하여야 하는 위험물이 아닌 것은?**
① 제2류 위험물 중 덩어리 유황
② 제3류 위험물 중 황린
❸ 제4류 위험물 중 인화점이 38℃ 이상인 위험물
④ 제6류 위험물 중 질산

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ① | ④ | ② | ③ | ① | ① | ④ | ④ | ④ | ④ |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| ① | ① | ② | ② | ② | ② | ② | ④ | ③ | ④ |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| ④ | ② | ④ | ③ | ③ | ④ | ② | ③ | ① | ③ |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| ③ | ④ | ④ | ① | ③ | ② | ③ | ④ | ① | ① |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| ③ | ① | ① | ② | ② | ② | ④ | ④ | ① | ① |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| ③ | ③ | ③ | ③ | ④ | ② | ② | ① | ② | ③ |