

1과목 : 화재 예방과 소화방법

1. 제1류 위험물 중 알칼리금속의 과산화물과 물이 접촉하였을 때 주로 발생하는 것은?

- ① 수소가스 ② 산소가스
- ③ 탄산가스 ④ 수성가스

2. 다음 중 이동저장소에 설치하는 자동차용 소화기에 해당하지 않는 것은?

- ① CFCIBr ② CF₃Br
- ③ C₂F₄Br₂ ④ CO₂

3. 다음 화합물 중 소화약제로 사용되지 않는 것은?

- ① CF₃Br ② CHF₃
- ③ Na₂SO₄ ④ KHCO₃

4. 다음 중 점화원에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 점화에너지의 크기는 최소한 가연물의 활성화 에너지의 크기보다 커야 한다.
- ② 정전기, 고열, 마찰력은 점화원이 될 수 있다.
- ③ 화학적으로 반응성이 큰 가연물 일수록 점화에너지가 작아도 된다.
- ④ 자기연소를 하는 물질의 점화원으로 가능한 것은 충격력만 있다.

5. 알코올류 20,000ℓ의 소화설비 설치 시 소요단위는?

- ① 5 ② 10
- ③ 15 ④ 20

6. 금속분 제조공장에서 분진폭발을 예방하기 위한 조치로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 제분기나 컨베이어가 설치된 실내에서 분진이 부유, 발산하지 않도록 한다.
- ② 저장시 적당한 습기를 유지하고 전기시설의 안전 및 화기에 대해 철저히 통제한다.
- ③ 운송덕트는 비철금속으로 하고 상시 불연성가스를 봉입시켜 둔다.
- ④ 운송덕트는 가급적 짧게 하고 내부에 분진의 집적이나 장애물의 축적을 방지한다.

7. 촛불의 연소 형태는?

- ① 분해연소 ② 표면연소
- ③ 내부연소 ④ 증발연소

8. 위험물의 안전관리와 관련된 업무를 수행하는 자에 대한 안전 실무교육 실시자는 누구인가?

- ① 소방본부장 ② 소방학교장
- ③ 시장.군수 ④ 한국소방안전협회장

9. 다음 위험물 화재시 주수에 의한 냉각소화가 좋지만 주수소화(燒火)에 의해서 오히려 위험성이 있는 것은?

- ① 황 ② 적린
- ③ 황화린 ④ 알루미늄분

10. 화재예방상 위험물의 저장 및 취급 방법으로 틀린 것은?

- ① Mg, Zn 등의 금속분은 산화성 물질과의 혼합을 피할 것

- ② CrO₃ 는 환원제와 접촉을 피할 것
- ③ HNO₃ 는 직사일광을 피하고 찬 곳에 저장할 것

④ C₃H₅(ONO₂)₃ 는 흡습성이므로 햇빛이 잘 들고 건조한 장소에 저장할 것

11. 위험물제조소 등의 옥내 소화전에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 비상전원은 45분간 작동할 수 있을 것
- ② 개폐밸브는 바닥면으로부터 1.5m 이하의 높이에 설치할 것
- ③ 소방용호스의 마찰손실 계산은 Hazen & Williams 공식에 의할 것
- ④ 가압송수장치의 시동표시등(燈)은 파란색으로 할 것

12. 소화난이도 등급 I 인 옥외탱크저장소(지중탱크, 해상탱크 이외의 것)에 있어서 제4류 위험물 중 인화점이 섭씨70도 이상인 것을 저장, 취급하는 경우 어느 소화설비를 설치해야 하는가?

- ① 스프링클러소화설비 ② 물분무소화설비
- ③ 이산화탄소소화설비 ④ 분말소화설비

13. 다음 중 자연발화의 위험성이 없는 것은?

- ① 표면적이 넓은 것 ② 열전도율이 큰 것
- ③ 주위온도가 높은 것 ④ 발열량이 큰 것

14. 옥내주유취급소의 소화난이도 등급은?

- ① I ② II
- ③ III ④ IV

15. 화재 발생시 주수소화가 가장 적당한 물질은?

- ① 마그네슘 ② 철분
- ③ 칼륨 ④ 적린

16. 위험물 류별의 일반적 특성에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 제1류 위험물은 불연성 물질로 산소를 많이 가지며, 가연물과의 접촉을 피해야 한다.
- ② 제2류 위험물은 불연성 물질이고 냉각소화가 적합하다.
- ③ 제3류 위험물은 자기 연소성이 있으며, 물로 소화한다.
- ④ 제4류 위험물은 대개 불연성물질이고, 주수소화가 적합하다.

17. 소화기에 "A-2, B-3" 라고 쓰여진 숫자의 의미는?

- ① 소화기의 제조번호 ② 소화기의 소요단위
- ③ 소화기의 능력단위 ④ 소화기의 사용순위

18. 정전기를 유효하게 제거하기 위한 설비로 공기중의 상대 습도를 몇 % 이상 되게 하여야 하는가?

- ① 50% ② 60%
- ③ 70% ④ 80%

19. 소화전용물통 8ℓ 의 소화능력단위는?

- ① 0.3단위 ② 0.5단위
- ③ 1.0단위 ④ 2.5단위

20. 소화설비중 스프링클러의 특징과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 초기 진압에 효과가 크다.

- ④ 저장시 가연성 물질을 피하고 습한 장소에 저장한다.
37. $KClO_4$ (과염소산칼륨)의 지정수량은 얼마인가?
 ① 10kg ② 50kg
 ③ 500kg ④ 1000kg
38. 다음 중 열분해에 의해 자연발화하는 물질은?
 ① 아크릴산 ② 클로로벤젠
 ③ 트리니트로톨루엔 ④ 니트로셀룰로오스
39. 산화성고체 위험물의 취급 방법이 잘못된 것은?
 ① 습윤시켜서 저장한다.
 ② 용기는 밀폐하여 보관한다.
 ③ 가연물과의 접촉을 피한다.
 ④ 환기가 잘 되는 곳에 저장한다.
40. 법령상 위험물을 수납한 운반용기의 포장 외부에 표시하지 않아도 되는 사항은?
 ① 위험물의 품명 ② 위험물 제조회사
 ③ 위험물의 수량 ④ 수납위험물의 주의사항
41. 과산화나트륨의 위험성에 대한 설명이다. 옳은 것은?
 ① 인화되기 쉬운 물질이다.
 ② 물과는 반응성이 약하다.
 ③ 상온에서 불안정하여 산소를 방출한다.
 ④ 공기중에서 서서히 CO_2 를 흡수하여 탄산염을 만들고 산소를 방출한다.
42. 증질유가 연소할 때 발생하는 가스 중 특히 취급장치를 부식시키며 불쾌한 냄새를 가지는 불순물은?
 ① 황화합물 ② 탄소화합물
 ③ 수소화합물 ④ 산소화합물
43. 다음 물질 중 제1석유류~제4석유류에 속하지 않는 것은?
 ① 아세톤 ② 실린더유
 ③ 과산화벤조일 ④ 클레오스트유
44. 다음 제6류 위험물중 강한 표백작용과 살균작용을 하고, 장기간 저장보존시 유리용기사용을 자제해야하는 것은?
 ① $HClO$ ② H_2O_2
 ③ H_2SO_4 ④ HNO_3
45. 다음 물질 중 황색염료와 산업용도폭선의 심약으로 사용되는 것으로 페놀에 진한황산을 녹이고 이것을 질산에 작용시켜 생성되는 것은?
 ① 트리니트로페놀 ② 질산에틸
 ③ 니트로셀룰로오스 ④ 트리니트로페놀니트로아민
46. 다음 알코올류 중 분자량이 약 32 이고, 취급시 소량이라도 마시면 시신경을 마비시키는 물질은?
 ① 메틸알코올 ② 에틸알코올
 ③ 아밀알코올 ④ n-부틸알코올
47. 톨루엔을 산화(MnO_2 + 황산)시킬 때 생성되는 물질은?
 ① $C_6H_4(CH_3)_2$ ② $C_6H_5NH_2$
 ③ C_6H_5COOH ④ $C_6H_5NO_2$

48. 제4류 위험물의 위험성에 대한 설명으로 옳바른 것은?
 ① 수용성 위험물은 난용성 위험물보다 소화가 곤란하다
 ② 증기비중이 큰 것일수록 작은것보다 인화의 위험성이 높다.
 ③ 인화점이 높을수록 인화점이 낮은것보다 위험하다.
 ④ 비휘발성 석유류가 휘발성 석유류보다 위험하다.
49. 황린과 적린의 성질에 대한 설명 중 잘못된 것은?
 ① 황린이나 적린은 이황화탄소에 녹는다.
 ② 황린이나 적린은 물과 반응하지 않는다.
 ③ 적린은 황린에 비하여 화학적으로 활성이 작다.
 ④ 황린과 적린을 각각 연소시키면 P_2O_5 이 생성된다.
50. 아세톤, 메탄올, 피리딘 및 아세트알데히드 등의 공통된 성질은?
 ① 모두 액체로 무취이다.
 ② 모두 인화점이 $0^\circ C$ 이하이다.
 ③ 모두 분자내 산소를 함유하고 있다.
 ④ 모두 물에 녹는다.
51. 제1류 위험물의 공통성질이 아닌 것은?
 ① 상온에서 고체상태로 존재한다.
 ② 비중이 1보다 작으며 지용성인 것이 많다.
 ③ 일반적으로 자체는 불연성이며 강산화제이다.
 ④ 분해시 산소를 방출하며 다른 가연물의 연소를 돕는다.
52. 과산화마그네슘의 저장 및 취급상 주의사항이 아닌 것은?
 ① 산화제와의 혼합은 폭발의 위험이 있으나 환원제와 혼합은 안전하다.
 ② 이물질의 혼입을 방지한다.
 ③ 분해를 촉진하는 약품과의 접촉을 피한다.
 ④ 용기는 밀봉, 밀전한다.
53. 다음은 금속칼륨이 물과 반응했을 때 일어난 것을 나타낸것이다. 옳은 것은?
 ① 수산화칼륨 + 수소 + 발열
 ② 수산화칼륨 + 수소 + 흡열
 ③ 수산화나트륨 + 산소 + 흡열
 ④ 산화칼륨 + 산소 + 발열
54. 질산에틸의 저장 및 취급시 주의사항으로 잘못된 것은?
 ① 불꽃 등 화기를 멀리한다.
 ② 통풍이 잘되는 냉암소에 저장한다.
 ③ 저장 할 때는 개방된 금속제 용기를 사용한다.
 ④ 제4류위험물 제1석유류와 비슷하고 휘발성이 크므로 그 증기의 인화성에 유의하고 확인하여야 한다.
55. 다음 설명 중 옳바르게 표현 된 것은?
 ① 황린은 당황색이며 자극성 냄새를 가지고 있으며 맹독성이다.
 ② 황화린은 녹색의 결정이며 물에 분해하여 이산화황과 인산이 된다.
 ③ 적린은 적갈색의 분말로서 조해성이 있는 자연발화성 물질이다.

④ 유황은 고체 또는 분말이며 많은 이성질체를 갖고 있는 전기 도체이다.

56. 이동탱크저장소의 탱크 내부의 칸막이는 용량 얼마마다 설치하여야 하는가?

- ① 1000L ② 2000L
- ③ 3000L ④ 4000L

57. 제4류위험물인 벤젠은 이중결합이 있으나 분자가 공명되어 있어 다른 이중결합물질보다 안정되어 있어 부가반응보다는 치환반응을 한다. 치환반응시 위험물이 사용되는데 어느 것인가?

- ① HCl ② HNO₃
- ③ NaOH ④ Cl₂

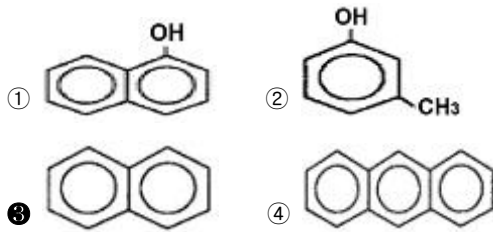
58. 제6류 위험물의 지정수량은 얼마인가?

- ① 20kg ② 50kg
- ③ 100kg ④ 300kg

59. 마그네슘(Mg)에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 알칼리토금속에 속하는 물질이다.
- ② 화재시 CO₂ 소화제는 효과가 없다.
- ③ 물과 반응하여 O₂를 발생시킨다.
- ④ 산화제와의 혼합은 위험하다.

60. 다음 중 나프탈렌의 구조식으로 맞는 것은?



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