

1과목 : 화재 예방과 소화방법

1. 분무소화기에서 나온 물 18kg 이 섭씨 100도, 2atm에서 차지하는 부피는? (단, 기체상수 값은  $0.082\text{m}^3\cdot\text{atm}/\text{kmol}\cdot\text{K}$  이고, 이상 기체임을 가정한다.)

- ①  $10.29\text{m}^3$                       ②  $15.29\text{m}^3$   
③  $20.29\text{m}^3$                       ④  $25.29\text{m}^3$

2. 황의 화재예방 및 소화방법에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 산화제와 혼합하여 저장한다.  
② 정전기가 축적되는 것을 방지한다.  
③ 화재 시 다량의 물을 분무 주수하여 소화한다.  
④ 화재 시 유독가스가 발생하므로 보호장구를 착용하고 소화한다.

3. 이산화탄소 소화설비의 기준에서 저장용기 설치에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 온도가 섭씨 40도 이하이고 온도변화가 적은 곳에 설치하여야 한다.  
② 방호구역 내에 설치하여야 한다.  
③ 직사일광 및 빗물이 침투할 우려가 적은 곳에 설치하여야 한다.  
④ 저장용기에는 안전장치를 설치하여야 한다.

4. 다음 중 제거소화의 예가 아닌 것은?

- ① 가스 화재 시 가스 공급을 차단하기 위해 밸브를 닫아 소화시킨다.  
② 유전 화재 시 폭약을 사용하여 폭발에 의하여 가연성 증기를 날려 보내 소화시킨다.  
③ 연소하는 가연물을 밀폐시켜 공기 공급을 차단하여 소화한다.  
④ 촛불 소화 시 입으로 바람을 불어서 소화시킨다.

5. 드라이케미칼(Dry Chemical)의 주성분은?

- ①  $\text{NaHCO}_3$                       ②  $\text{Na}_2\text{CO}_3$   
③  $\text{CCl}_4$                           ④  $\text{CH}_3\text{Br}$

6. 다음 중 가장 올바른 소화방법은?

- ① 벤젠 화재 시 주수한다.  
② 타고 있는 이황화탄소의 드럼통에 주수한다.  
③ 금속칼륨 화재 시 할론 소화약제를 사용한다.  
④ 금속나트륨의 저장창고 화재 시  $\text{CO}_2$  소화기를 사용한다.

7. 다음 중 C.T.C 소화약제는?

- ① 1취화 4불화 에탄                      ② 1취화 3불화 메탄  
③ 카본테트라클로라이드                      ④ 1염화 1취화 메탄

8. 물이 소화제로 이용되는 주된 이유는?

- ① 물의 기화열로 가연물을 냉각하기 때문이다.  
② 물이 공기를 차단하기 때문이다.  
③ 물은 환원성이 있기 때문이다.  
④ 물이 가연물을 제거하기 때문이다.

9. 황린의 화재 시 소화 방법으로 가장 적절한 것은?

- ① 모래 등을 덮어서 질식 소화한다.

- ② 다량의 물을 고압으로 주수하여 온도를 발화점 이하로 낮추어 냉각 소화한다.  
③ 강알칼리 액으로 소화한다.  
④ 가연성 가스를 이용하여 소화한다.

10. 높이 15m, 지름 25m인 공지 단축 옥외 저장탱크에 보유공지의 단축을 위해서 물분무소화설비로 방호조치를 하는 경우 수원의 양은 약 몇 L 이상으로 하여야 하는가?

- ① 34221                              ② 58090  
③ 70259                              ④ 95880

11. 위험물은 지정수량의 몇 배를 1소요 단위로 하는가?

- ① 1                                      ② 10  
③ 50                                      ④ 100

12. 소화설비의 설치기준에 의하여 옥외소화전설비의 수원의 수량은 옥외소화전 설치 개수에 몇 m를 곱한 양 이상이 되도록 하는가?

- ①  $7.5\text{m}$                               ②  $13.5\text{m}$   
③  $20.5\text{m}$                               ④  $25.5\text{m}$

13. 다음 물질 중 소화약제로 사용하지 않는 것은?

- ① 제1인산암모늄                      ② 탄산수소나트륨  
③ 황산알루미늄                      ④ 탄화알루미늄

14. 금속분의 화재 시 주수해서는 안 되는 이유는?

- ① 산소가 발생하기 때문에  
② 수소가 발생하기 때문에  
③ 질소가 발생하기 때문에  
④ 유독가스가 발생하기 때문에

15. 우리나라에서 B급 화재에 부여된 표시 색상은?

- ① 황색                              ② 백색  
③ 청색                              ④ 초록

16. 팽창질식(삼1개 포함)의 능력단위 1은 용량의 몇 L인가?

- ① 70L                              ② 100L  
③ 130L                              ④ 160L

17. 다음 중 연소 속도와 의미가 가장 가까운 것은?

- ① 기화열의 발생속도                      ② 환원속도  
③ 착화속도                              ④ 산화속도

18. 이산화탄소 소화설비의 기준에서 전역방출방식 이산화탄소 소화설비 저장용기의 충전비는 저압식일 경우 얼마인가?

- ① 0.9 이상 1.4 이하                      ② 0.9 이상 2.0 이하  
③ 1.1 이상 1.4 이하                      ④ 1.1 이상 2.0 이하

19. 위험물안전관리법상 특수인화물의 정의에 대하여 옳게 나타낸 것은?

- ① 1기압에서 발화점이 섭씨 100도 이하인 것  
② 1기압에서 발화점이 섭씨 40도 이하인 것  
③ 1기압에서 발화점이 섭씨 영하 20도 이하인 것  
④ 1기압에서 발화점이 섭씨 21도 이하인 것

20. 물질의 연소형태에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 공기와 접촉하는 표면에서 불타는 연소를 표면연소라 한다.
- ② 알코올의 연소는 표면연소이다.
- ③ 산소공급원을 가진 물질 자체가 연소하는 것을 자기연소라 한다.
- ④ 피크르산의 연소는 자기연소이다.

## 2과목 : 위험물의 화학적 성질 및 취급

21. 석유 속에 저장되어 있는 금속조각을 떼어 불꽃반응을 하였더니 노란 불꽃을 나타내었다. 어떤 금속이겠는가?
- ① 칼륨                                  ❷ 나트륨  
③ 구리                                  ④ 리튬
22. 과망간산나트륨에 대한 설명으로 잘못된 것은?
- ① 적자색의 결정이다.  
② 지정수량은 1000kg이다.  
**③ 조해성이 없다.**  
④ 물에 잘 녹는다.
23. 다음 물질 중 제5류의 니트로화합물에 속하는 것은?
- ① 셀룰로이드류                      ② 니트로셀룰로우스  
**③ 트리니트로톨루엔**                ④ 니트로벤젠
24. 피크린산은 페놀의 어느 원소(작용기)와 NO<sub>2</sub>가 치환된 것인가?
- ① O                                      ❷ H  
③ C                                      ④ OH
25. 다음 위험물 중 인화점이 가장 낮은 것은?
- ① 아세톤                              ② 이황화탄소  
③ 클로로벤젠                      ❹ 디에틸에테르
26. 제4류 위험물을 취급할 때 주의해야 할 사항 중 틀린 것은?
- ① 통풍이 잘되고 비교적 온도가 낮은 곳에 저장한다.  
② 증기는 낮은 곳에 모이기 쉬우므로 환기에 주의하여야 한다.  
**③ 석유류는 전기의 양도체로서 전기가 잘 흐르므로 주의하여야 한다.**  
④ 빈 저장 용기라 할지라도 가연성 가스가 남아 있을 수 있으므로 취급에 주의하여야 한다.
27. 금속칼륨의 취급에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 보호액 속에서 노출되지 않도록 저장한다.  
② 수분 또는 습기가 접촉되지 않도록 주의한다.  
**③ 용기에서 꺼낼 때는 손을 깨끗이 닦고 만져야 한다.**  
④ 다량 연소하면 소화가 어려우므로 가급적 소량으로 나누어 저장한다.
28. 벤젠의 성질에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 불포화결합을 이루고 있으나 첨가반응보다는 치환반응이 많다.  
② 무색투명한 액체이다.  
**③ 물에 잘 녹으며 에테르에는 녹지 않는다.**  
④ 끓는점은 약 섭씨 80도이다.

29. 과산화수소가  $\text{MnO}_2$  촉매에서 분해되어 생성되는 물질은?

- ① 물과 수소가스      ② 물과 질소가스  
③ 물과 산소가스      ④ 물과 탄소가스

30. 다음 물질 중 상온에서 액상인 것은 무엇인가?

- ① 질산에틸                  ② 셀룰로이드  
③ 피크르산                ④ T.N.T

31. 금속나트륨의 저장 보호액으로 가장 적절한 것은?

- ① 아세톤                  ② 메탄올  
③ 식초                  ㉠ 유동파라핀

32. 과산화수소( $\text{H}_2\text{O}_2$ )에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 갈색 용기에 보관한다.
- ② 용기를 밀전해서는 안 된다.
- ③ 25% 농도의 수용액은 소독제로 사용한다.
- ④ 과산화수소가 누설되면 다량의 물로 씻어낸다.

33. 과염소산암모늄의 저장 및 취급 방법으로 틀린 것은?

- ① 용기는 밀전 및 밀봉하고 파손을 막아야 한다.
- ② 저장 장소는 열원이나 산화되기 쉬운 물질로부터 떨어져야 한다.
- ③ 충격이나 마찰을 피한다.
- ④ 알코올류의 보호액을 사용하여야 하며 보호액의 유출을 막아야 한다.

34. 다음 설명 중 틀린 것은?

- ① 질산나트륨은 열분해 되어 산소를 방출한다.
- ② 과산화마그네슘은 가열하면  $MgO$ 와  $O_2$ 를 발생한다.
- ③ 과산화나트륨은 상온에서 물과 반응하여  $H_2$ 와  $O_2$ 가 주로 생성된다.
- ④ 염소산칼륨은 고온에서 가열하면 분해하여  $KCl$ 과  $O_2$ 등이 생성된다.

35. 공기 중에서 표면에 산화피막을 형성하여 내부를 보호하는 제2류 위험물로 짝지어진 것은?

- ① 황화린, 마그네슘                      ② 적린, 알루미늄분  
③ 알루미늄분, 아연분                  ④ 아연분, 부틸알코올

36. 다음 위험물의 성상에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 상황화린은 황색의 고체이다.
- ② 인화석회는 백색의 고체이다.
- ③ 탄화칼슘 시판품은 흑회색의 고체이다.
- ④ 금속나트륨은 은백색의 연한 금속이다.

37. 과산화칼륨의 성질에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 분홍색(또는 적색)의 액체이다.
- ② 가열하면 산소가 발생된다.
- ③ 물과 반응하면 수산화칼슘이 된다.
- ④ 에틸알코올에는 용해되지 않는다.

38. 다음 중 지정수량이 다른 물질은?

- ① 황화린                      ② 적린  
③ 철분                        ④ 유탕

39. 옥내탱크저장소의 탱크전용실에 펌프설비를 설치하는 경우 위험물이 누설되더라도 유출되지 않도록 불연재료로 된 턱을 설치하여야 한다. 이 때 턱의 높이는 얼마 이상이어야 하는가?

- ① 20cm                      ② 30cm  
③ 40cm                      ④ 50cm

40. 물과 작용해서 유독성 가스를 발생하는 것은?

- ① AIP                      ② Mg  
③ Na                      ④ K

41. 과산화나트륨의 저장 및 취급시의 주의사항에 관한 설명 중 잘못된 것은?

- ① 가열·충격을 피한다.  
② 유기물질의 혼입을 막는다.  
③ 가연물과 접촉을 피한다.  
④ 화재 예방을 위해 물분무 소화설비 또는 스프링클러 설비가 설치된 곳에 보관한다.

42. 제4류 위험물의 일반적 성질 중 틀린 것은?

- ① 일반적으로 인화되기 쉽다.  
② 증기와 공기가 혼합되어 있으면 연소 위험성이 있다.  
③ 일반적으로 물보다 가볍고 물에 녹기 어렵다.  
④ 대부분의 증기는 공기보다 가볍다.

43. 황이 연소하여 발생하는 가스는?

- ① 이황화질소              ② 일산화탄소  
③ 이황화탄소              ④ 이산화황

44. 다음 중 탄화칼슘에 수분을 접촉시킬 때 주로 발생하는 기체는 무엇인가?

- ① 아세틸렌              ② 산소  
③ 질소                      ④ 수소

45. 다음 중 위험류의 혼재기준에 의거 혼재하여 저장 할 수 없는 것은? (단, 주어진 위험물은 지정수량의 1/5이라고 한다.)

- ① 적린과 황화린  
② 마그네슘과 유황  
③ 철분과 알루미늄분  
④ 황린과 과염소산나트륨

46. 알루미늄에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 산과 반응하여 수소를 발생한다.  
② 산화제와 혼합하여 저장하여서는 안 된다.  
③ 마그네슘보다 열전도도 및 전기전도도가 낮다.  
④ 소화방법으로 주수소화는 위험하다.

47. 위험물안전관리법에 명시된 아세트알데히드의 옥외저장 탱크에 필요한 설비가 아닌 것은?

- ① 보냉장치  
② 냉각장치  
③ 철이온 혼입방지장치  
④ 불활성 기체를 봉입하는 장치

48. 제2류 위험물인 가연성 고체 물질의 일반적 성질에 해당되지 않는 것은?

- ① 연소속도가 빠른 고체이다.  
② 산화제와의 접촉은 위험하다.  
③ 비교적 낮은 온도에서 착화되기 쉬운 물질이다.  
④ 모두 물과 접촉 시 산소와 불화성 가스가 발생하는 물질이다.

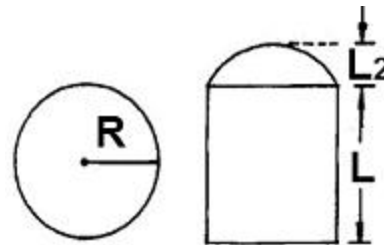
49. 과망간산칼륨의 특성으로 틀린 것은?

- ① 흑자색(또는 적자색)의 결정이다.  
② 가열시 분해되어 산소를 발생한다.  
③ 살균제, 소독제로 사용된다.  
④ 물에 녹지 않으므로 소량의 알코올에 녹인 후에 물을 가하여 수용액을 만든다.

50. 제5류 위험물의 공통된 취급 방법이 아닌 것은?

- ① 용기의 파손 및 균열에 주의한다.  
② 저장 시 가열, 충격, 마찰을 피한다.  
③ 운반용기 외부에 주의사항으로 “자연발화”를 표기한다.  
④ 점화원 및 분해를 촉진시키는 물질로부터 멀리한다.

51. 위험물을 저장하기 위하여 그림과 같이 종으로 설치한 원통형 탱크의 내용적을 구하는 공식은?



- ①  $\pi R^2 L$   
②  $\pi R^2 (L + \frac{L_2}{3})$   
③  $\frac{\pi R^2 L}{3}$   
④  $\frac{\pi R^2 (L + L_2)}{3}$

52. 황린의 저장 및 취급에 있어서 주의할 사항 중 옳지 않은 것은?

- ① 독성이 있으므로 취급에 주의할 것  
② 물과의 접촉을 피할 것  
③ 산화제와의 접촉을 피할 것  
④ 화기의 접근을 피할 것

53. 다음 중 경유의 특징이 아닌 것은?

- ① 물에 녹지 않는다.  
② 비중이 물보다 무겁다.  
③ 담황색(또는 담갈색)의 액체이다.  
④ 탄소수가 약 15~20인 탄화수소화합물의 혼합물이다.

54. 다음 위험물 중 금수성 물질은 어느 것인가?

- ① 염소산칼륨                      ② 황린  
③ 수소화칼슘                      ④ T.N.T.

55. 질산의 성질에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 강한 산화력을 가지고 있으며 톱밥, 목탄분 등에 스며들어 자연발화 할 수 있다.  
② Au, Pt를 매우 잘 녹이면서 수소가 발생한다.  
③ 햇빛에 의해 일부 분해된다.  
④ 물보다 무거운 액체이다.

56. 중유를 A중유, B중유, C중유 3종류로 분류하는 기준은?

- ① 인화점                          ② 착화점  
③ 융점                              ④ 동점도

57. 다음 각 물질에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 유황은 물에 녹지 않는다.  
② 오황화린은 CS<sub>2</sub>에 녹는다.  
③ 상황화린은 가연성 물질이다.  
④ 질황화린은 더운물에 분해되어 이산화황을 발생한다.

58. 아세트알데히드의 저장 취급 시 주의 사항이 아닌 것은?

- ① 산, 또는 강산화제와의 접촉을 피한다.  
② 취급설비에는 구리합금의 사용을 피한다.  
③ 수용성이기 때문에 화재 시 물로 희석 소화가 가능하다.  
④ 옥외저장탱크에 저장 시 조연성 가스를 주입한다.

59. T.N.T(Trinitrotoluen)의 분자량은 약 얼마인가?

- ① 134                                  ② 171  
③ 227                                  ④ 269

60. 특수인화물의 일반적인 성질이 아닌 것은?

- ① 비점이 높다.                      ② 인화점이 낮다  
③ 발화점이 낮다                      ④ 증기압이 높다.

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)

전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)

기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/x](http://www.comcbt.com/x)

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동  
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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