

1. 고온체의 색깔과 온도관계에서 다음 중 가장 낮은 온도의 색깔은? ( 2 )

① 적색: 850℃ ② 암적색: 700℃ ③ 휘적색: 950℃ ④ 백적색: 1,300℃

2. 연소 시 온도에 따른 불꽃의 색상이 잘못된 것은? ( 3 )

휘적색: 950℃

3. 가연물의 구비조건으로 옳지 않은 것은? ( 1 )

가연물이 되기 위해서는 열전도율이 작아야 한다.

4. 가연물이 되기 쉬운 조건으로 가장 거리가 먼 것은? ( 1 )

5. 전기불꽃 에너지 공식에서 ( )안에 것은? ( 3 )

$$E = \frac{100}{2} QV = \frac{100}{2} CV^2$$

6. 최소 착화에너지를 측정하기 위해 콘덴서를 이용하여 불꽃 방전 실험을 하고자 한다. 콘덴서의 전기 용량을 C, 방전전압을 V, 전기량을 Q 라 할 때 착화에 필요한 최소 전기 에너지 E를 옳게 나타낸 것은? ( 4 )

7. 다음 중 가연물이 될 수 있는 것은? ( 1 )

CS<sub>2</sub>(이황화탄소)는 제4류 위험물로서 가연성 물질이며, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>(과산화수소)는 제6류 위험물로 불연성 물질이다. 이산화탄소와 헬륨은 불활성기체이다.

8. 다음 중 가연성 물질이 아닌 것은? ( 2 )

① 디에틸에테르: 제4류 위험물

② 과염소산칼륨: 제1류 위험물

③ 에틸렌글리콜: 제4류 위험물

④ 황린: 제3류 위험물

제1류 위험물은 자신은 불연성 물질로서 환원성 물질 또는 가연성 물질에 대해 강한 산화성을 가지고 있다.

9. 고체가연물에 있어서 덩어리 상태보다 분말일 때 화재 위험성이 증가하는 이유는?  
( 1 )

폐 가연물이 덩어리 상태보다 분말일 때는 공기와의 접촉 면적이 증가하기 때문에 화재 위험성이 증가한다.

10. 점화원 역할을 할 수 없는 것은? ( 1 )

점화원 역할을 하는 것은 전기불꽃, 산화열, 정전기, 마찰열 등이다.

11. 산소공급원으로 작용할 수 없는 위험물은? ( 4 )

산소공급원으로 작용하는 위험물은 제1류, 제5류 및 제6류 위험물이다.

12. 가연물의 주된 연소형태에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? ( 3 )

에테르는 제4류 위험물로서 증발연소를 한다

13. 증유의 주된 연소 형태는? ( 2 )

제4류 위험물인 증유는 분해연소를 한다.

14. 고체의 일반적인 연소형태에 속하지 않는 것은? ( 2 )

고체의 연소 형태에는 분해연소, 표면연소, 증발연소, 자기연소가 있다. 확산연소는 기체의 연소 형태에 속한다.

15. 고체가연물의 연소형태에 해당하지 않는 것은? ( 1 )

16. 고체연소에 대한 분류로 옳지 않은 것은? ( 1 )

17. 고체 연소형태에 관한 설명 중 틀린 것은? ( 4 )

양초의 주된 연소형태는 증발연소이다.

18. 기체의 연소 형태에 해당하는 것은? ( 4 )

표면연소, 증발연소, 분해연소는 모두 고체의 연소 형태에 속한다.

19. 주된 연소형태가 분해연소인 것은? ( 3 )

분해연소란 열분해에 의한 가연성가스가 공기와 혼합하여 연소하는 형태를 말하는데, 목재, 종이, 석탄, 섬유 등이 이에 해당된다.

20. 일반적인 연소형태가 표면연소인 것은? ( 2 )

목탄, 코크스, 금속분, 마그네슘 등은 표면연소를 한다.

21. 다음 물질의 연소 중 표면 연소에 해당하는 것은? ( 2 )

석탄, 목재는 분해연소를 하며, 유황은 증발연소를 한다.

22. 주된 연소형태가 나머지 셋과 다른 하나는? ( 1 )

코크스, 금속분, 숯은 표면연소를 하며, 유황은 증발연소를 한다.

23. 연소형태가 나머지 셋과 다른 하나는? ( 1 )

메탄올, 파라핀, 유황은 증발연소를 하며, 목탄은 표면연소를 한다.

24. 주된 연소형태가 증발 연소에 해당하는 물질은? ( 1 )

25. 가연성 물질이 공기 중에서 연소할 때의 연소형태에 대한 설명으로 틀린 것은?  
( 2 )

유황은 증발연소를 한다.

26. 다음 중 인화점이 20°C 이상인 것은? ( 3 )

- ①  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ (초산메틸) : -10°C
- ②  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$ (아세톤) : -18°C
- ③  $\text{CH}_3\text{COOH}$ (초산) : 40°C
- ④  $\text{CH}_3\text{CHO}$ (아세트알데히드) : -38°C

27. 다음 물질 중 인화점이 가장 낮은 것은? ( 1 )

- ① 디에틸에테르: -45°C
- ② 아세톤: -18°C
- ③ 이황화탄소: -30°C
- ④ 벤젠: -11°C

28. 다음 위험물 중에서 인화점이 가장 낮은 것은? ( 4 )

- ①  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$ (톨루엔) : 4.5°C
- ②  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHCH}_2$ (스틸렌): 32°C
- ③  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$ (아세톤): -18°C

④  $\text{CH}_3\text{CHO}$ (아세트알데히드):  $-38^\circ\text{C}$

29. 다음 중 인화점이 가장 낮은 것은? ( 4 )

①  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (아닐린):  $75^\circ\text{C}$

②  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$ (니트로벤젠):  $88^\circ\text{C}$

③  $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$ (피리딘):  $20^\circ\text{C}$

④  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$ (톨루엔) :  $4.5^\circ\text{C}$

30. 다음 물질 중 인화점이 가장 낮은 것은? ( 1 )

① 톨루엔 :  $4.5^\circ\text{C}$

② 아닐린 :  $75^\circ\text{C}$

③ 피리딘 :  $20^\circ\text{C}$

④ 에틸렌글리콜 :  $111^\circ\text{C}$

31. 다음 중 인화점이 가장 높은 것은? ( 3 )

①  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ (아세트산에틸) :  $-4^\circ\text{C}$

②  $\text{CH}_3\text{OH}$ (메틸알코올) :  $11^\circ\text{C}$

③  $\text{CH}_3\text{COOH}$ (아세트산) :  $40^\circ\text{C}$

④  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$  (아세톤) :  $-18^\circ\text{C}$

32. 다음 위험물 중 인화점이 가장 낮은 것은? ( 2 )

- ① 이황화탄소 :  $-30^{\circ}\text{C}$
- ② 벤젠 :  $-11^{\circ}\text{C}$
- ③ 에테르 :  $-45^{\circ}\text{C}$
- ④ 아세톤 :  $-18^{\circ}\text{C}$

33. 다음 물질 중 인화점이 가장 낮은 것은? ( 2 )

- ①  $\text{CS}_2$ (이황화탄소) :  $-30^{\circ}\text{C}$
- ②  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_5$ (디에틸에테르) :  $-45^{\circ}\text{C}$
- ③  $\text{CH}_3\text{COCl}$ (염화아세틸) :  $4.4^{\circ}\text{C}$
- ④  $\text{CH}_3\text{OH}$ (메틸알코올) :  $11^{\circ}\text{C}$

34. 다음 물질 중 인화점이 가장 낮은 것은? ( 4 )

- ① 톨루엔 :  $4.5^{\circ}\text{C}$
- ② 아세톤 :  $-18^{\circ}\text{C}$
- ③ 벤젠 :  $-11^{\circ}\text{C}$
- ④ 디에틸에테르 :  $-45^{\circ}\text{C}$

35. 착화점에 대한 설명으로 가장 옳은 것은? ( 1 )

착화점은 외부에서 점화를 하지 않더라도 발화하는 최저온도를 말한다.

36. 다음 중 착화점에 대한 설명으로 가장 옳게 것은? ( 3 )

37. 가연물을 가열할 때 점화원 없이 가열된 열만 가지고 스스로 연소가 시작되는 최저 온도는? ( 2 )

점화원 없이 스스로 연소가 시작되는 최저온도를 발화점 또는 착화점이라 한다.

38. 연소이론에 관한 용어의 정의 중 틀린 것은? ( 4 )

착화점(발화점)은 가연물을 가열할 때 점화원 없이 발화하는 최저온도이다.

39. 연소 이론에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은? ( 3 )

인화점이 낮다고 해서 착화점도 낮은 것은 아니다.

40. 다음 물질 중 발화점이 가장 낮은 것은? ( 1 )

①  $\text{CS}_2$ (이황화탄소) :  $120^\circ\text{C}$

②  $\text{C}_6\text{H}_6$  (벤젠) :  $720^\circ\text{C}$

③  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$  (아세톤):  $561^\circ\text{C}$

④  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ (초산메틸):  $454^\circ\text{C}$

41. 다음 중 발화점이 가장 낮은 것은? ( 2 )

① 황 :  $232.2^\circ\text{C}$

② 적린 :  $260^\circ\text{C}$



- ③ 황린 : 34°C
- ④ 삼황화린 : 100°C

42. 다음 중 착화온도가 가장 낮은 것은? ( 1 )

- ① 황린 : 34°C                      ② 황 : 232.2°C
- ③ 삼황화린 : 100°C      ④ 오황화린 : 142°C

43. 다음 위험물 중 착화온도가 가장 낮은 것은? ( 1 )

- ① 황린 : 34°C
- ② 마그네슘 : 40°C
- ③ 삼황화린 : 100°C
- ④ 적린 : 260°C

44. 다음 중 발화점이 가장 높은 것은? ( 2 )

- ① 등유 : 250°C
- ② 디에틸에테르 : 180°C
- ③ 벤젠 : 562°C
- ④ 휘발유 : 300°C

45. 다음 중 메탄올의 연소범위에 가장 가까운 것은? ( 2 )

제4류 위험물인 메탄올의 연소범위는 7.3~36%이다.

46. 다음 중 연소범위가 가장 넓은 위험물은? ( 4 )

- ① 휘발유 : 1.4~7.6%      ② 톨루엔 : 1.3~6.7%  
③ 에틸알코올 : 4.3~19%    ④ 디에틸에테르 : 1.7~48%

47. 다음 제4류 위험물 중 연소범위가 가장 넓은 것은? ( 1 )

- ① 아세트알데히드 : 4.1~57%    ② 산화프로필렌 : 2.5~38.5%  
③ 휘발유 : 1.4~7.6%      ④ 아세톤 : 2.6~12.8%

48. 다음 중 가연성 물질이 아닌 것은? ( 3 )

과산화나트륨은 제1류 위험물로서 불연성 물질이다.

49. 연소범위에 대한 일반적인 설명 중 틀린 것은? ( 3 )

압력이 높아지면 하한값은 크게 변하지 않지만 상한값은 커진다.

50. 다음 중 연소속도와 의미가 같은 것은? ( 4 )

물질이 발열과 빛을 수반하는 급격한 산화현상을 연소라 하는데, 연소속도는 산화속도와 같은 의미이다.

51. 다음 중 화학적 에너지원이 아닌 것은? ( 3 )

마찰열은 물리적 에너지원에 속한다.

52. 다음 중 자기연소를 하는 위험물은? ( 4 )

제5류 위험물인 니트로글리세린은 자기연소를 한다.

53. 물질의 자연발화를 방지하기 위한 조치로서 가장 거리가 먼 것은? ( 4 )

자연발화를 방지하기 위해서는 습도가 높은 장소를 피해야 한다.

54. 자연발화 방지법에 대한 설명 중 틀린 것은? ( 1 )

55. 다음 중 일반적으로 자연발화의 위험성이 가장 낮은 장소는? ( 2 )

자연발화를 방지하기 위해서는 습도와 온도가 높은 장소를 피해야 한다.

56. 자연발화의 방지법으로 가장 거리가 먼 것은? ( 2 )

57. 자연발화를 방지하는 방법으로 가장 거리가 먼 것은? ( 4 )

58. 자연발화가 일어날 수 있는 조건으로 가장 옳은 것은? ( 3 )

59. 다음 중 자연 발화의 인자가 아닌 것은? ( 4 )

자연발화를 일으키는 인자에는 발열량, 열전도율, 열의 축적, 수분, 공기의 유동 등이 있다.