

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

- ① 적색: 850°C ② 암적색: 700°C ③ 휘적색: 950°C ④ 백적색: 1,300°C

2. 연소 시 온도에 따른 불꽃의 색상이 잘못된 것은? (3)

휘적색: 950°C

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_2 (이황화탄소)는 제4류 위험물로서 가연성 물질이며, H_2O_2 (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. 중유의 주된 연소 형태는? (2)

제4류 위험물인 중유는 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, 속은 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 CH_3COCH_3 (아세톤) : -18°C
- ③ CH_3COOH (초산) : 40°C
- ④ CH_3CHO (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 CH_3COCH_3 (아세톤): -18°C

④ CH_3CHO (아세트알데히드): -38°C

29. 다음 중 인화점이 가장 낮은 것은? (4)

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

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

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

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

30. 다음 물질 중 인화점이 가장 낮은 것은? (1)

① 톨루엔 : 4.5°C

② 아닐린 : 75°C

③ 피리딘 : 20°C

④ 에틸렌글리콜 : 111°C

31. 다음 중 인화점이 가장 높은 것은? (3)

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

② CH_3OH (메틸알코올) : 11°C

③ CH_3COOH (아세트산) : 40°C

④ CH_3COCH_3 (아세톤) : -18°C

32. 다음 위험물 중 인화점이 가장 낮은 것은? (2)

① 이황화탄소 : -30°C

② 벤젠 : -11°C

③ 에테르 : -45°C

④ 아세톤 : -18°C

33. 다음 물질 중 인화점이 가장 낮은 것은? (2)

① CS_2 (이황화탄소) : - 30°C

② $\text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_5$ (디에틸에테르) : -45°C

③ CH_3COCl (염화아세틸) : 4.4°C

④ CH_3OH (메틸알코올) : 11°C

34. 다음 물질 중 인화점이 가장 낮은 것은? (4)

① 툴루엔 : 4.5°C

② 아세톤 : - 18°C

③ 벤젠 : -11°C

④ 디에틸에테르 : -45°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 최저온도는? (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 CS_2 (이황화탄소) : 120°C

② C_6H_6 (벤젠) : 720°C

③ CH_3COCH_3 (아세톤): 561°C

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

41. 다음 중 발화점이 가장 낮은 것은? (2)

① 황 : 232.2°C

② 적린 : 260°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.