

해설] 표면연소: 숯, 코크스, 목탄
플라스틱의 경우 불꽃연소

8. 자연발화가 되기 쉬운 가연물의 조건으로 옳은 것은?

- ① 발열량이 적다.
- ② 표면적이 작다.
- ③ 열전도율이 낮다.
- ④ 주위 온도가 낮다.

해설] 자연발화가 쉬운 조건

- ㉠ 습도가 높을수록
- ㉡ 주위 온도가 높을수록
- ㉢ 열전도율이 적을수록
- ㉣ 발열량이 클수록
- ㉤ 열의 축적이 잘 될수록
- ㉥ 표면적이 넓을수록
- ㉦ 공기의 유통이 적을수록

9. 다음과 관계있는 연소생성가스로 옳은 것은?

질소 함유물인 열경화성 수지 또는 나일론 등의 연소시 발생하고, 냉동시설의 냉매로 많이 쓰이고 있으므로 냉동 창고 화재 시 누출가능성이 크며, 허용 농도는 25ppm이다.

- ① 포스겐(COCl2)
- ② 암모니아(NH3)
- ③ 일산화탄소(CO)
- ④ 시안화수소(HCN)

해설] 암모니아(NH3)

질소를 함유한 가연물이 연소 시 발생하는 유독가스로 허용농도가 25ppm이다.

10. 다음은 열의 전달 형태에 대한 설명이다. () 안에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

가. 일반적으로 화재의 초기단계에서 열의 전달은 (㉠)에 기인한다.
나. 화재 시 연기가 위로 향하는 것이나 화로(火爐)에 의해 실내의 공기가 따뜻해지는 것은 (㉡)에 의한 현상이다.

- ㉠ 전도 ㉡ 대류
- ① 복사 전도
- ② 복사 대류
- ③ 전도 비화
- ④ 대류 전도

해설] 화재초기단계 가연물에서의 열전달은 전도,

화재시 온도상승으로 기체의 부피팽창, 밀도감소로 가벼워져서 위로 상승하는 것은 대류현상

11. 다음 설명에 해당하는 것은?

가연성 고체의 미분이 공기 중에 부유하고 있을 때에 어떤 점화원에 의해 에너지가 주어지면 폭발하는 현상을 말한다.

- ① 가스폭발 ② 분무폭발
- ③ 분해폭발 ④ 분진폭발

해설] 분진폭발 : 공기속을 떠다니는 아주 작은 미립자(75μm 이하의 고체입자로서 공기중에 떠있는 분체)가 적당한 농도 범위에 있을때 불꽃이나 점화원으로 인하여 폭발하는 현상

- ㉠ 분진의 폭발범위 : 25~45mg/l(하한값)~80mg/l(상한값)
- ㉡ 분진의 착화에너지 : 10-3~10-2J, 화약의 착화에너지 : 10-6~10-4J

12. 소화약제로 팽창질식 또는 팽창진주암을 사용하였을 때,적응성이 가장 좋은 화재로 옳은 것은?

- ① 일반화재 ② 전기화재
- ③ 금속화재 ④ 가스화재

해설] 금속화재시 소화방법

- 마른모래, 팽창질식, 팽창진주암의 피복에 의한 질식소화
- 금속화재용 분말소화기에 의한 소화

] 금속화재시 사용금지 소화약제

- 물을 중심으로 한 소화약제
- 포말 소화약제
- 금속나트륨, 마그네슘, 금속칼륨의 경우 이산화탄소, 사염화탄소 소화약제

13. 「위험물안전관리법령」상 위험물의 분류 중 가연성 고체가 아닌 것은?

- ① 황린 ② 적린
- ③ 유황 ④ 황화린

해설] 황린 : 자연발화성물질(3류위험물)

14. 제1류 위험물의 일반적 성질에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 불연성 물질이다.
- ② 강력한 환원제이다.
- ③ 대부분 무기화합물이다.
- ④ 다른 가연물의 연소를 돕는 지연성 물질이다.

해설] 제1류위험물은 산화성고체로서 강산화제이다.

15. 「소방기본법」상 화재원인 조사의 범위에 해당하지 않는 것은?

- ① 화재보험 가입 여부 등의 상황
- ② 소방시설의 사용 또는 작동 등의 상황
- ③ 피난경로, 피난상의 장애요인 등의 상황
- ④ 화재의 연소경로 및 확대원인 등의 상황

해설]

화재조사의 종류 및 조사의 범위(제11조 제2항 관련)

1. 화재원인조사

종류	조사범위
가. 발화원인 조사	화재가 발생한 과정, 화재가 발생한 지점 및 불이 붙기 시작한 물질
나. 발견통보 및 초기 소화상황 조사	화재의 발견·통보 및 초기소화 등 일련의 과정
다. 연소상황 조사	화재의 연소경로 및 확대원인 등의 상황
라. 피난상황 조사	피난경로, 피난상의 장애요인 등의 상황
마. 소방시설 등 조사	소방시설의 사용 또는 작동 등의 상황

2. 화재피해조사

종류	조사범위
가. 인명피해조사	(1) 소방활동 중 발생한 사망자 및 부상자 (2) 그 밖에 화재로 인한 사망자 및 부상자
나. 재산피해조사	(1) 열에 의한 탄화, 용융, 파손 등의 피해 (2) 소화활동 중 사용된 물로 인한 피해 (3) 그 밖에 연기, 물품반출, 화재로 인한 폭발 등에 의한 피해

16. 다음 설명에 해당하는 소화방법으로 옳은 것은?

일반적으로 공기 중의 산소농도 21%를 15% 이하로 희석하거나 저하시키면 연소 중인 가연물은 산소의 양이 부족하여 연소가 중단된다.

- ① 냉각소화 ② 질식소화
- ③ 제거소화 ④ 유화소화

해설] 산소농도를 줄여서 소화하는 방법 : 질식소화

17. 제3종 분말소화약제에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 백색으로 착색되어 있다.
 - ② ABC급 분말소화약제라고도 부른다.
 - ③ 주성분은 제1인산암모늄(NH₄H₂PO₄)이다.
 - ④ 현재 생산되고 있는 분말소화약제의 대부분을 차지하고 있다.

해설] 주성분에 의한 구분

구 분	주성분	착 색	적응화재
제1종분말	탄산수소나트륨(NaHCO ₃)	백색	B, C급
제2종분말	탄산수소칼륨(KHCO ₃)	보라색(자색)	B, C급
제3종분말	인산암모늄(NH ₄ H ₂ PO ₄)	핑크색(담홍색)	A, B, C급
제4종분말	탄산수소칼륨 + 요소(KHCO ₃ + NH ₂ CONH ₂)	회색	B, C급

18. <보기>에서 폐쇄형스프링클러헤드를 사용하는 방식을 옳게 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. 습식

ㄴ. 건식

ㄷ. 일제살수식

ㄹ. 준비작동식

① ㄱ, ㄴ, ㄷ

② ㄱ, ㄴ, ㄹ

③ ㄱ, ㄷ, ㄹ

④ ㄴ, ㄷ, ㄹ

해설]

【 스프링클러설비의 종류 및 특징 】				
설비의 종류	사용 헤드	유수검지장치 등	배관상태(1차측/2차측)	감지지와 연동성
습식	폐쇄형	습식유수검지장치	가압수/가압수	없음
건식	폐쇄형	건식유수검지장치	가압수/압축공기	없음
준비작동식	폐쇄형	준비작동식유수검지장치	가압수/저압공기	있음
부압식	폐쇄형	준비작동식유수검지장치	가압수/부압수	있음
일제살수식	개방형	일제개방밸브	가압수/대기압	있음

19. 포소화약제의 혼합방식 중 펌프와 발포기의 중간에 설치된 벤츄리(Venturi) 관의 벤츄리(Venturi) 작용에 의하여 포소화 약제를 흡입·혼합하는 것은?
- ① 라인 프로포셔너(Line Proportioner)
 - ② 펌프 프로포셔너(Pump Proportioner)
 - ③ 프레스어 프로포셔너(Pressure Proportioner)
 - ④ 프레스어 사이드 프로포셔너(Pressure Side Proportioner)

해설] 라인 푸로포셔너방식(Line Proportioner Type) : 펌프와 발포기 중간에 설치된 벤츄리관의 벤츄리작용에 의하여 포소화약제를 흡입, 혼합하는 방식

20. 열감지기의 종류가 아닌 것은?
- ① 보상식
 - ② 정온식
 - ③ 광전식
 - ④ 차동식

해설] 열감지기 : 차동식, 정온식, 보상식
연기감지기 : 광전식, 이온화식