



「2023년도 소방공무원 시험대비」 소방학 최상문제 풀이(5)

| 조동훈 교수 | 박문각 소방학원



· 난도 문제

39. 다음 중 전기화재의 발생 원인에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 단락(합선)에 의한 발화는 두 개의 전선이 서로 접촉되어 전류가 흐르는 현상이다.
- ② 누전에 의한 발화는 전류가 전선이나 기구에서 절연불량 등의 원인으로 건물 내 금속도체를 따라 흐르는 현상이다.
- ③ 과전류(과부하)에 의한 발화는 전력 소비기구가 많아 일정용량 이상 전류가 흐르면 과전류가 된다.
- ④ 정전기는 평상 시 움직이지 않는 약한 전기지만 양전하(+), 음전하(-)의 전기를 띠며 습기가 높고 압력이 낮을 때 발생한다.

[정답] ④

[해설]

정전기는 평상 시 움직이지 않는 약한 전기지만 양전하(+), 음전하(-)의 전기를 띠며 습기가 낮고 압력이 높을 때 발생한다.

· 화재대응능력 2급

40. 다음 중 정전기 예방대책으로 옳지 않은 것은?

- ① 정전기의 발생이 우려되는 장소에 접지시설을 한다.
- ② 실내의 공기를 이온화한다.
- ③ 공기 중의 상대습도를 70% 이하로 한다.
- ④ 전기저항이 큰 물질은 전도체 물질을 사용한다.

[정답] ③

[해설]

공기 중의 상대습도를 70% 이하가 아니고 상대습도를 70% 이상이다.

· 승진기출

41. 다음 중 B급 화재로 분류되는 것은?

- ① 알코올류 화재 ② 나일론 화재
- ③ 합성수지 화재 ④ 금속분말 화재

[정답] ①

[해설]

B급 화재로 분류되는 것은 유류화재(알코올류 화재 등)이다.

※ 참고:

- ② 나일론 화재(A급 화재)
- ③ 합성수지 화재(A급 화재)
- ④ 금속분말 화재(D급 화재)

· 보충(Tip)

- A급: 황(S) 성분 등으로 재를 남기며, B급은 재를 남기지 않는다.
- B급: 석유, 타르, 그리스, 솔벤트, 레커(피티), 송진, 고무 등 오일성분.
- C급: 전기다리미 창고의 불은 A급, 전기다리미질을 하다 불나면 C급화재.
- D급: 가연성 가스 발생으로 물을 끌 수 없고 모래, 팽창질석 등으로 끈다.
- E급: 국내는 B급으로도 본다. (* 소화적용 표시색상도 B급, E급은 같다.)

· K급: 식용유 요리 중 휴식 약 10분 정도면 식용유는 약 365℃가 되며 저절로 발화된다.

· 1급 화재진화사

42. 열의 단위에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 1cal는 물 1kg의 온도를 섭씨 단위로 1℃ 올리는 데 요구되는 열의 양이다.
- ② 1BTU는 물 1lb의 온도를 화씨 단위로 1℃ 올리는 데 요구되는 열의 양이다.
- ③ 1J은 4.187cal이다.
- ④ 1J은 1,055BTU이다.

[정답] ②

[해설]

1BTU는 물 1lb의 온도를 화씨 단위로 1℃ 올리는 데 요구되는 열의 양이다.

※ 참고:

- ① 1cal는 물 1g의 온도를 섭씨 단위로 1℃ 올리는 데 요구되는 열의 양이다.
- ③ 1J은 0.2389cal이다.
- ④ 1BTU은 1,055J이다.

· 화재대응능력 2급

43. 다음 중 목조건물 화재의 원인으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 전도 ② 접염
- ③ 복사열 ④ 비화

[정답] ①

[해설]

목조건물 화재의 원인은 비화, 복사열, 접염 등이며 전도는 물체 간의 부딪힘의 열전달이므로 가장 거리가 멀다.

· 승진 문제

44. 공기 중의 산소 농도를 희박하게 하거나 연소하는데 필요한 공기량을 조절하는 소화방법은?

- ① 방진 소화 ② 냉각 소화
- ③ 질식 소화 ④ 억제 소화

[정답] ③

[해설]

질식소화는 산소의 농도를 21%에서 약 15% 이하로 낮춤으로써 소화하는 방법이다.

· 승진기출(경기장)

45. 열의 전달(이동)에 대하여 옳지 않은 것은?

- ① 전도는 각각의 물체가 직접 접촉하여 열이 전달되는 분자충돌 현상이다.
- ② 대류는 공기의 운동이나 유체의 흐름으로 열이 이동하는 것을 말한다.
- ③ 비화는 실내에서 난로를 피우면 따뜻한 공기는 상승하고 찬 공기는 밀려서 밑으로 내려오는 순환현상이다.
- ④ 복사는 두 물체가 있다고 가정하고 떨어져 있는 두 물체 사이에 열에너지가 어떠한 물질을 매개하지 않고 공간을 이용하여 다른 물질에 전파되어 흡수되면 열로 변하는 현상이다.

[정답] ③

[해설]

대류는 실내에서 난로를 피우면 따뜻한 공기는 상승하고 찬 공기는 밀려서 밑으로 내려오는 순환현상이다. 비화는 불뿔이 튀는 현상이다.

· 상식 문제

46. 불꽃연소와 작열연소에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 불꽃연소는 작열연소에 비하여 발열량이 크다.
- ② 작열연소는 연쇄반응이 동반된다.
- ③ 분해연소는 작열연소의 한 형태이다.
- ④ 작열연소는 불완전연소 시에, 불꽃연소는 완전연소 시에 나타난다.

[정답] ①

[해설]

작열연소: 빛은 발생되나 불꽃이 없는 불씨(무염)연소를 작열연소라 한다. 숯, 솜뭉치 등에서 볼 수 있는 것으로 불꽃연소(발염연소)보다 대체로 발열량이 작고 연소속도도 느다.

· 승진기출(소방위기술)

47. 유류저장탱크 화재 시 주로 발생하는 현상으로 맞는 것은?

- ① Roll over ② Slop over
- ③ Flash over ④ Back draft

[정답] ②

[해설]

유류저장탱크 화재 시 발생하는 현상으로는 슬롭오버(Slop over)에 해당한다.

(* ① Roll over ③ Flash over ④ Back draft는 일반화재의 현상이다.)

※ 참고: 슬롭오버(Slop over)

중유와 같은 중질유 탱크에 화재가 발생하면 액면 온도가 약 200~400℃로서 물의 비점 이상으로 올라가게 되는데, 이때 소화하기 위하여 수분이 있는 물 또는 폼(Foam)소화제를 방사하였을 때 증발된 수증기와 함께 연소하는 유류가 급격한 부피팽창으로 기름이 탱크 외부로 분출하는 현상이다.

박문각 소방은 2023년에도 책임지겠습니다!

11월 8일 대개강

소방공무원 최단기 합격반

신규합성

박문각 소방 학원 02)3280-1112 | 온라인 02)3489-9500