

2023.03.18. 소방공무원 필기시험

소방학개론 기출문제 및 최종 답안(1)

필기합격자
4월 14일
발표

01. 우리나라 소방행정체제의 변천과정에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 중앙소방위원회 설치(1946) 당시에는 자치소방체제였다.
- ② 정부수립(1948) 당시에는 국가소방체제였다.
- ③ 중앙소방학교 설립(1978) 당시에는 국가소방과 자치소방의 이원적 체제였다.
- ④ 대구지하철 화재 발생(2003) 당시에는 국가소방체제였다.

02. 「소방기본법」 및 같은 법 시행규칙상 화재예방, 소방활동 또는 소방훈련을 위하여 사용되는 소방신호의 종류와 방법에 관한 내용으로 옳은 것은?

- ① 소방신호의 방법으로는 타종신호, 싸이렌신호, 음성신호가 있다.
- ② 소방대의 비상소집을 하는 경우에는 훈련신호를 사용할 수 있다.
- ③ 타종신호로 하는 경우 경계신호는 5초 간격을 두고 30초씩 3회로 한다.
- ④ 소방신호의 종류에는 비상신호, 훈련신호, 해제신호, 경계신호가 있다.

03. 재난(재해)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 아네스(Br. J. Anesth)는 재난을 크게 자연재난과 인적(인위)재난으로 구분하였다.
- ② 존스(David K. Jones)는 재난을 크게 자연재난, 준자연재난, 인적(인위)재난으로 구분하였다.
- ③ 「재난 및 안전관리 기본법」 제3조 제1호에 따른 재난은 자연재난, 사회재난, 해외 재난으로 구분된다.
- ④ 하인리히(H. W. Heinrich)의 도미노 이론은 재해발생과정을 유전적 요인 및 사회적 환경→개인적 결함→불안전 행동 및 불안전 상태→사고→재해(상해)라는 5개 요인의 연쇄작용으로 설명하였다.

04. 「재난 및 안전관리 기본법」상 재난관리 단계와 활동내용의 연결이 옳지 않은 것은?

- ① 예방 단계-위험구역의 설정
- ② 대비 단계-재난현장 긴급통신수단의 마련
- ③ 대응 단계-재난 예보·경보체계 구축·운영
- ④ 복구 단계-특별재난지역 선포 및 지원

05. 가연성 혼합기의 최소발화(점화)에너지(MIE, Minimum Ignition Energy)에 영향을 주는 요인에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 온도가 상승하면 최소발화에너지는 작아진다.
- ② 압력이 상승하면 최소발화에너지는 작아진다.
- ③ 열전도율이 낮아지면 최소발화에너지는 커진다.
- ④ 화학양분비 부근에서 최소발화에너지는 최저가 된다.

06. 가연성 액체의 연소현상에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 가연성 액체의 연소와 관련된 온도는 발화점, 연소점, 인화점 순으로 높다.
- ② 인화점과 발화점이 가까운 액체일수록 재점화가 어렵고 냉각에 의한 소화활동이 용이하다.
- ③ 인화점과 연소점의 차이는 외부 점화원을 제거했을 경우 화염 전파의 지속성 여부에 따라 구분된다.
- ④ 연소반응은 열생성률(heat production rate)이 외부로의 열손실률(heat loss rate)보다 큰 조건에서 지속된다.

07. 소방펌프 및 관로에서 발생되는 수격현상(water hammering)의 방지책으로 옳지 않은 것은?

- ① 수격을 흡수하는 수격방지기를 설치한다.
- ② 관로에 서지 탱크(surge tank)를 설치한다.
- ③ 플라이휠(flywheel)을 부착하여 펌프의 급격한 속도 변화를 억제한다.
- ④ 관경의 축소를 통해 유체의 유속을 증가시켜 압력 변동치를 감소시킨다.

08. 화재 시 연소생성물에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 황화수소는 썩은 달걀과 비슷한 냄새가 난다.
- ② 연기로 인한 빛의 감소를 나타내는 감광계수는 가시거리와 반비례한다.
- ③ 일산화탄소는 산소와 헤모글로빈의 결합을 방해하여 질식에 이르게 할 수 있다.
- ④ TLV(Threshold Limit Value)로 측정한 독성가스의 허용농도는 불화수소, 시안화수소, 암모니아, 포스ген 순으로 높다.

09. 폭발에 관한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보기>
- ㄱ. 증기폭발은 액체의 급속한 기화로 인해 체적이 팽창되어 발생하는 현상이다.
 - ㄴ. 가스폭발은 분진폭발보다 최소발화에너지가 크다.
 - ㄷ. 분해폭발은 공기나 산소와 섞이지 않더라도 가연성 가스 자체의 분해 반응열에 의해 폭발하는 현상이다.
 - ㄹ. 폭발(연소)범위는 초기온도 및 압력이 상승할수록 분자 간 유효충돌할 가능성이 높아지기 때문에 넓어진다.

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄷ, ㄹ
- ③ ㄱ, ㄴ, ㄹ
- ④ ㄱ, ㄷ, ㄹ

10. 폭연(deflagration)과 폭광(detonation)에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 예혼합가스의 초기압력이 높을수록 폭광 유도거리가 길어진다.
- ② 화염전파속도는 폭연의 경우 음속보다 느리며, 폭광의 경우 음속보다 빠르다.
- ③ 폭연은 폭광으로 전이될 수 없으나 폭광은 폭연으로 전이될 수 있다.
- ④ 폭연은 화염면에서 온도, 압력, 밀도의 변화가 불연속적으로 나타난다.

11. 분진폭발에 영향을 미치는 인자에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 분진의 발열량이 클수록 폭발하기 쉽다.
- ② 분진의 부유성이 클수록 폭발이 용이해진다.
- ③ 분진폭발은 분진의 입자직경에 영향을 받는다.
- ④ 분진의 단위체적당 표면적이 작아지면 폭발이 용이해진다.

12. 전기화재(C급화재) 및 주방화재(K급화재)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 주방화재의 가연률 중 하나인 식용유의 발화점은 비점보다 낮다.
- ② 도체 주위의 자기장 변화에 의해 발생된 유도전류는 전기화재의 점화원으로 작용할 수 있다.
- ③ 식용유로 인한 화재 시 유연상의 화염을 제거하면 복사열에 의한 기화를 차단하여 재발화를 방지할 수 있다.
- ④ 전기화재의 발생 원인 중 누전은 전류가 전선이나 기구에서 절연 불량 등의 원인으로 정해진 전로(배선) 밖으로 흐르는 현상이다.

13. 화재 시 구획실에서 발생하는 현상에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 개구부의 크기는 플래시오버 발생과 관련이 없다.
- ② 구획실의 창문과 문손잡이의 온도로 백드래프트의 발생 가능성을 예측할 수 없다.
- ③ 준불연성이나 불연성의 내장재를 사용할 경우 플래시오버 발생까지의 소요시간이 길어진다.
- ④ 구획실 내의 산소가 부족하여 훈소 상태에서 공기가 갑자기 다량 공급될 때 가연성 가스가 순간적으로 폭발하듯 발화하는 현상은 플래시오버이다.

[2023년 소방공무원 공개채용시험 필기시험 소방학개론 최종답안]

01	02	03	04	05	06	07
④	②	③	①	③	②	④
08	09	10	11	12	13.	
④	④	②	④	③	③	