



소방학 단원별 명품문제

소방학 조동훈

본 문제는 2020년 6월 20일 기출문제(소방학개론) - 해설 조동훈

(* 예년에 비하여 단순문제가 아니며 1문제에 보기가 각각 다른 개념위주의 문제가 출제 됨)

▶ 분석: 공학 50%(화재 15% 연소 15%, 폭발 5%, 소화 15%),
재난 15%, 역사 10%, 위험물 10%, 시설 5%, 화재조사 5%, 법규 5%

1. 「재난 및 안전관리 기본법」상 우리나라 재난관리체계에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 재난 및 안전관리에 관한 중요 정책을 심의하기 위하여 국무총리 소속으로 중앙안전관리위원회를 둔다.
 - ② 대통령령으로 정하는 대규모 재난의 대응·복구를 총괄하기 위하여 행정안전부에 중앙재난안전대책본부를 둔다.
 - ③ 소방서는 인명구조, 응급처치 등 긴급 조치를 담당하는 긴급구조지원기관에 해당한다.
 - ④ 시·군·구 재난안전대책본부장은 시장·군수·구청장이며, 시·군·구 긴급구조통제단장은 소방서장이다.

❖ 긴급구조기관: 소방청, 소방본부, 소방서를 말한다. 다만 해양에서 재난 발생 시 해양경찰청, 지방해양경찰청, 해양경찰서를 말한다. (③ 긴급구조지원기관(x) ... 긴급구조기관(o)에 해당한다. (*) (약칭 재난법 제3조) p114

2. 「재난 및 안전관리 기본법」상 재난의 분류가 다른 하나는?
- ① 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」에 따른 감염병의 확산
 - ② 황사로 인하여 발생하는 재해
 - ③ 환경오염사고로 인하여 발생하는 대통령령으로 정하는 규모 이상의 피해
 - ④ 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」에 따른 미세먼지 등으로 인한 피해

❖ ②: 자연재난 / ①③④: 사회재난 (재난법 제3조) p114

□ • 화재하중(q) = $\frac{\sum Q_t}{4,500A} [\text{kg/m}^2] = \frac{(1,000 \times 5,000) + (2,000 \times 9,000)}{4,500 \times 200} = 25.555$ / p196

③ 발생 증기는 가연성이며, 증기 비중은 대부분 공기보다 가볍다.

④ 사용량이 많은 휘발유, 경유 등은 연소하한계가 낮아 매우 인화하기 쉽다.

▶ 발생 증기는 가연성이며, 대부분 증기 비중은 공기보다 무겁다.* 단 1석유류인 시안화수소(HCN)는 제외 / P548

10. 가연물의 화학적 연쇄반응 속도를 줄여 소화하는 방법으로 옳은 것은?

- ① 다량의 물을 주수하여 소화한다.
- ② 할론소화약제를 사용하여 소화한다.
- ③ 연소물이나 화원을 제거하여 소화한다.
- ④ 에멀션(emulsion) 효과를 이용하여 소화한다.

▶ 할론소화약제를 사용하여 연쇄반응 속도를 줄여 소화한다. (* ① 냉각소화 ③ 제거소화 ④ 유화소화)

11. 물 소화약제 첨가제 중 주요 기능이 물의 표면장력을 작게하여 심부화재에 대한 적응성을 높여 주는 것은?

- ① 부동제 ② 증점제 ③ 침투제 ④ 유화제

▶ 물은 표면장력이 커서 다른 소화약제에 비해 가연물에 침투가 늦기 때문에 침투제를 첨가하면 표면장력을 작게 만들고 가연물에 침투가 잘되어 심부화재(일반화재)에 대한 적응성을 높여준다.

12. 가연성 가스 중 위험도가 가장 큰 물질은? (단, 연소범위는 메탄 5%~15%, 에탄 3%~12.4%, 프로판 2.1%~9.5%, 부탄 1.8%~8.4%이다.)

- ① 메탄 ② 에탄 ③ 프로판 ④ 부탄

▶ ① 메탄(2) ② 에탄(3.1) ③ 프로판(3.5) ④ 부탄(3.7) / P251

13. 우리나라 소방 역사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 조선 시대인 1426년(세종 8년) 금화도감이 설치되었다.
- ② 일제강점기인 1925년 최초의 소방서가 설치되었다.
- ③ 미군정 시대인 1946년 중앙소방위원회가 설치되었다.
- ④ 대한민국 정부 수립 이후인 1948년 소방법이 제정·공포되었다.

▶ 1958년 3월 11일 소방법이 제정·공포되었다. / P26

14. 스프링클러설비의 리타딩 챔버(retarding chamber)의 기능으로 옳은 것은?

- ① 역류방지 ② 가압송수 ③ 오작동방지 ④ 동파방지

▶ 리타딩챔버: 화재가 아닐 때 소화설비가 동작하면 수손피해를 입으므로 오동작 방지 목적으로 소화설비의 동작을 일단 20초 지연시키는 챔버(7.5ℓ 의 통)를 말한다.

15. 소방시설의 분류와 해당 소방시설의 종류가 옳게 연결된 것은?

- ① 소화설비 - 옥내소화전설비, 포소화설비, 간이스프링클러설비
 ② 경보설비 - 자동화재속보설비, 자동화재탐지설비, 제연설비
 ③ 소화용수설비 - 상수도소화용수설비, 소화수조, 연결살수설비
 ④ 소화활동설비 - 시각경보기, 연결송수관설비, 무선통신보조설비

▶ 소화설비 - 옥내소화전설비, 포소화설비, 간이스프링클러설비 등이다. (화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령 별표1) / p581

※ 참고: 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령 별표1

② 제연설비(= 소화활동설비) / ③ 연결살수설비(= 소화활동설비) / ④ 시각경보기(= 경보설비)

16. 「화재조사 및 보고규정」상 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 방화는 중요화재에 해당한다.
 ② 화재조사에는 화재원인조사와 화재피해조사가 있다.
 ③ 화재조사는 관계 공무원이 화재 사실을 인지하는 즉시 실시하여야 한다.
 ④ 화재현장에서 부상을 당한 후 72시간 이내에 사망한 경우에는 당해 화재로 인한 사망자로 본다.

▶ 방화는 특수화재에 해당한다. / p414

17. 우리나라 소방행정에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 미군정 시대에는 소방행정을 경찰에서 분리하여 자치소방행정체제를 도입하였다.
 ② 1972년 전국 시·도에 소방본부를 설치·운영하고 광역소방행정체제로 전환하였다.
 ③ 소방공무원은 공무원 분류상 경력직 공무원 중 특수경력직 공무원에 해당한다.
 ④ 소방공무원의 징계 중 경징계에는 정직, 감봉, 견책이 있다.

▶ 미군정 시대에는 소방행정을 경찰에서 분리하여 자치소방행정체제를 도입하였다. / p25

② 1992년 전국 시·도에 소방본부를 설치·운영하고 광역소방행정체제로 전환하였다.

③ 소방공무원은 공무원 분류상 경력직 공무원 중 특정직 공무원에 해당한다.

④ 소방공무원의 징계 중 경징계에는 감봉, 견책이 있다.

18. 화재에 대한 옳은 설명을 모두 고른 것은?

- | |
|---|
| ㄱ. 낮은 산소분압에서 화재가 발생하였을 때 초기에 화염 없이 일어나는 연소를 훈소연소라 한다.
ㄴ. 목조건축물 화재는 유류나 가스 화재와는 달리 일반적으로 무염착화 없이 발염착화로 이어진다.
ㄷ. A급 화재는 일반화재로 면화류, 합성수지 등의 가연물에 의한 화재를 말한다.
ㄹ. 전소란 건물의 70 % 이상이 소실된 화재를 말한다. |
|---|

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄷ, ㄹ ③ ㄱ, ㄴ, ㄷ ④ ㄱ, ㄷ, ㄹ

▶ 목조건축물 화재는 유류나 가스 화재와는 달리 일반적으로 무염착화 + 발염착화로 이어진다. / p166

19. 화재진압 시 주수소화에 적응성 있는 위험물로 옳은 것은?

- ① 황화린 ② 질산에스테르류 ③ 유기금속화합물 ④ 알칼리금속의 과산화물

▶ 질산에스테르류 등 제 5류위험물은 모두 물에 반응하지 않아서 초기에 물로 소화를 한다. / p551, 552

20. 폭발에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 증기폭발은 폭발물질의 물리적 상태에 따른 분류 중 기상폭발에 해당한다.
② 폭굉은 연소반응으로 발생한 화염의 전파 속도가 음속보다 빠른 것을 말한다.
③ 블레비(BLEVE)는 액화가스저장탱크 등에서 외부열원에 의해 과열되어 급격한 압력 상승의 원인으로 파열되는 현상이며, 폭발의 분류 중 물리적 폭발에 해당한다.
④ 폭발은 물리적, 화학적 변화의 결과로 발생된 급격한 압력 상승에 의한 에너지가 외계로 전환되는 과정에서 파열, 폭음 등을 동반하는 현상을 말한다.

▶ 증기폭발, 수증기폭발 등은 폭발물질의 물리적 상태에 따른 분류 중 응상폭발에 해당한다./ p285

● 정답 : ③ ② ② ③ ③ / ④ ④ ④ ③ ② / ③ ④ ④ ③ ① / ① ① ④ ② ①

● 해설끝 p는 “21년 대비 아인슈타인 암기법에 의한 “조동훈소방학” 기본서 페이지이며 매년 100% 적중됨!