

2022 소방공무원 공개경쟁 채용시험(4/9) 기출 해설 풀이

이종희 교수

〈2023 에듀윌 소방공무원 기본서 소방학개론(6월 출간 예정)〉 저자

【 소방학개론 】

1. 소방기관에서 실시하는 화재조사에 대한 일반적인 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 화재조사는 관계 공무원이 화재사실을 인지하는 즉시 실시한다.
- ② 화재조사는 강제성을 지니며, 프리즘식으로 진행한다.
- ③ 화재조사 시 건축·구조물 화재의 소실정도는 입체 면적에 대한 비율을 적용하여 구분한다.
- ④ 화재원인조사에는 소방·방화시설의 조사는 포함되지 않는다.

[정답] ④

[키워드] 제3조(화재조사구분 및 범위)

[해설]

- ④ 화재원인조사에는 소방·방화 시설의 조사는 포함되지 않는다. ☞ 포함된다.

화재조사는 화재원인조사와 화재피해조사로 구분하고 그 범위는 다음 각 호와 같다.

1. 화재원인조사

- 가. 발화원인 조사: 발화지점, 발화열원, 발화요인, 최초착화물 및 발화관련기기 등
- 나. 발견, 통보 및 초기소화상황 조사: 발견경위, 통보 및 초기소화 등 일련의 행동과정
- 다. 연소상황 조사: 화재의 연소경로 및 연소확대물, 연소확대사유 등
- 라. 피난상황 조사: 피난경로, 피난상의 장애요인 등
- 마. 소방·방화시설 등 조사: 소방·방화시설의 활용 또는 작동 등의 상황

2. 화재피해조사

- 가. 인명피해
 - 1) 화재로 인한 사망자 및 부상자
 - 2) 화재진압 중 발생한 사망자 및 부상자
 - 3) 사상자 정보 및 사상 발생원인
- 나. 재산피해
 - 1) 소실피해: 열에 의한 탄화, 용융, 파손 등의 피해

- 2) 수손피해: 소화활동으로 발생한 수손피해 등
- 3) 기타피해: 연기, 물품반출, 화재중 발생한 폭발 등에 의한 피해 등

2. 「재난 및 안전관리 기본법」상 재난현장에서 임무를 직접 수행하는 기관의 행동조치 절차를 구체적으로 수록한 문서는?

- ① 재난대응 활동계획
- ② 현장조치 행동매뉴얼
- ③ 위기대응 실무매뉴얼
- ④ 위기관리 표준매뉴얼

[정답] ②

[키워드] 재난분야 위기관리 매뉴얼 작성·운용

[해설]

재난 및 안전관리 기본법

제34조의5(재난분야 위기관리 매뉴얼 작성·운용)

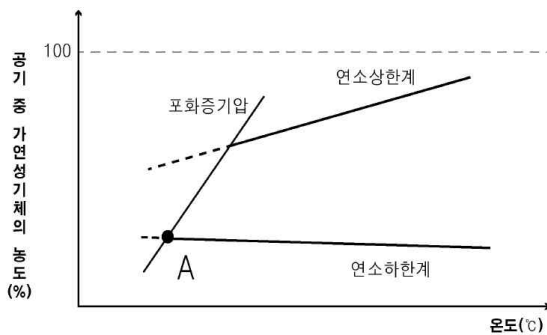
- ① 재난관리책임기관의 장은 재난을 효율적으로 관리하기 위하여 재난유형에 따라 다음 각 호의 위기관리 매뉴얼을 작성·운용하여야 한다. 이 경우 재난대응활동계획과 위기관리 매뉴얼이 서로 연계되도록 하여야 한다.

1. 위기관리 표준매뉴얼: 국가적 차원에서 관리가 필요한 재난에 대하여 재난관리 체계와 관계 기관의 임무와 역할을 규정한 문서로 위기대응 실무매뉴얼의 작성 기준이 되며, 재난관리주관기관의 장이 작성한다. 다만, 다수의 재난관리주관기관이 관련되는 재난에 대해서는 관계 재난관리주관기관의 장과 협의하여 행정안전부장관이 위기관리 표준매뉴얼을 작성할 수 있다.
2. 위기대응 실무매뉴얼: 위기관리 표준매뉴얼에서 규정하는 기능과 역할에 따라 실제 재난대응에 필요한 조치사항 및 절차를 규정한 문서로 재난관리주관기관의 장과 관계 기관의 장이 작성한다. 이 경우 재난관리주관기관의 장은 위기대응 실무매뉴얼과 제1호에 따른 위기관리 표준매뉴얼을

통합하여 작성할 수 있다.

3. 현장조치 행동매뉴얼: 재난현장에서 임무를 직접 수행하는 기관의 행동조치 절차를 구체적으로 수록한 문서로 위기대응 실무매뉴얼을 작성한 기관의 장이 지정한 기관의 장이 작성하되, 시장·군수·구청장은 재난유형별 현장조치 행동매뉴얼을 통합하여 작성할 수 있다. 다만, 현장조치 행동매뉴얼 작성 기관의 장이 다른 법령에 따라 작성한 계획·매뉴얼 등에 재난유형별 현장조치 행동매뉴얼에 포함될 사항이 모두 포함되어 있는 경우 해당 재난유형에 대해서는 현장조치 행동매뉴얼이 작성된 것으로 본다.

3. 그림에서 'A'에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① 외부에너지에 의해 발화하기 시작하는 최저연소온도이다.
- ② 물질적 조건과 에너지 조건이 만나는 최저연소온도이다.
- ③ 화학양론비(stoichiometric ratio)에서의 최저연소온도이다.
- ④ 가연성 혼합기를 형성하는 최저연소온도이다.

[정답] ③

[키워드] 연소범위

[해설]

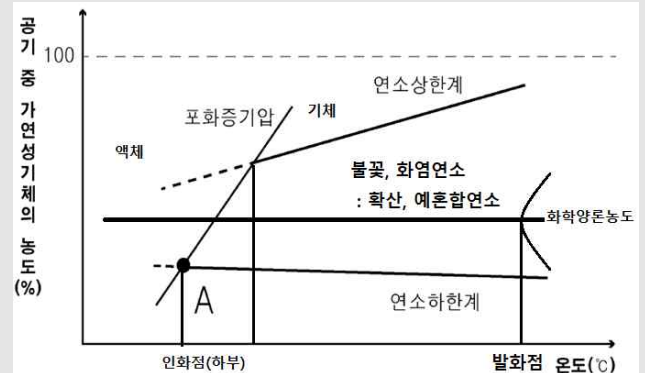
A: 인화점을 말한다.

- ㉠ 외부에너지에 의해 발화하기 시작하는 최저연소온도이다.
- ㉡ 물질적 조건과 에너지 조건이 만나는 최저연소온도이다.

☞ 물질조건: 농도

에너지조건: 점화원(온도 등)

㉢ 가연성 혼합기를 형성하는 최저연소온도이다.



4. 화재가혹도(fire severity)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

(A는 개구부의 면적, H는 개구부의 높이이다.)

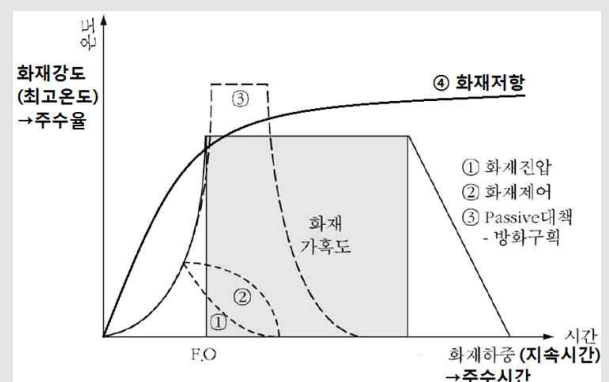
- ① 화재가혹도의 크기는 화재강도와 화재하중의 영향을 받는다.
- ② 화재실의 최고온도와 지속시간은 화재가혹도를 판단하는 중요한 인자이다.
- ③ 화재실의 환기요소($A\sqrt{H}$)는 화재가혹도에 영향을 준다.
- ④ 화재가혹도는 화재실이나 화재구획의 단열성에 영향을 받지 않는다.

[정답] ④

[키워드] 화재가혹도

[해설]

- ④ 화재가혹도는 화재실이나 화재구획의 단열성에 영향을 받지 않는다. ☞ 영향을 받는다



1. 화재가혹도

$$\begin{aligned} \text{가.} &= \text{최고온도(질적)} \times \text{지속시간(양적)} \\ &= \text{화재강도[kW℃]} \times \text{화재하중[kg/m²]} \\ &= \text{주수율[lpm/m²]} \times \text{주수시간[min]} \\ &= \text{주수량[l/m²]} \end{aligned}$$

나. 화재강도 영향인자

- 1) 가연물의 연소열(발열량)
- 2) 가연물의 비표면적
- 3) 공기의 공급량
- 4) 화재실의 단열성

2. 환기계수(Ventilation Parameter)

가. $A\sqrt{H}$ 여기서, A: 개구부 면적, H: 개구부 높이

나. 최성기(환기지배형화재)의 연소속도에 비해 $A\sqrt{H}$ 에 비해

5. 메틸알코올(CH₃OH)의 최소산소농도(MOC: Minimum Oxygen Concentration, %)로 옳은 것은? (CH₃OH의 연소 상한계는 37%, 연소범위의 상·하한 폭은 30 %이다.)

- ① 5.0
- ② 8.5
- ③ 10.5
- ④ 14.0

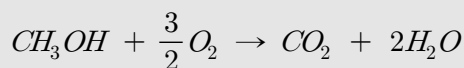
[정답] ③

[키워드] 메틸알코올(CH₃OH)의 최소산소농도(MOC)

[해설]

$$\text{최소산소농도(MOC)} = \text{LFL} \times O_2 \text{ 몰수}$$

1. 메틸알코올(CH₃OH) 완전연소반응식



$$\text{☞ 산소 몰수: } \frac{3}{2} = 1.5 \text{ mol}$$

2. 메틸알코올의 연소하한계(LFL)

가. 연소범위: 상한계 - 하한계 = 30%

나. 연소상한계: 37%

$$\therefore 37\% - \text{하한계} = 30\% \quad \text{☞ 하한계(LFL): } 7\%$$

3. 메틸알코올의 최소산소농도

$$\begin{aligned} \text{가. 최소산소농도(MOC)} &= \text{LFL} \times O_2 \text{ 몰수} \\ &= 7\% \times 1.5 \text{ mol} = 10.5\% \end{aligned}$$

6. 폭발에 대한 일반적인 설명으로 옳은 것은?

- ① 아세틸렌과 산화에틸렌은 분해폭발을 일으키기 쉬운 물질이다.
- ② 상온에서 탱크에 저장된 중유가 유출되면 자유공간 증기운폭발이 일어난다.
- ③ 밀폐공간에서 조연성가스가 폭발범위를 형성하면 점화원에 의해 가스폭발이 일어난다.
- ④ 다량의 고온물질이 물속에 투입되었을 때 물의 갑작스러운 상변화에 의한 폭발현상을 반응폭주라 한다.

[정답] ①

[키워드] 폭발

[해설]

② 상온에서 탱크에 저장된 중유가 유출되면 자유공간 증기운폭발이 일어난다.

☞ 상온의 중유(인화점 200℃ 미만)는 유증기가 발생하지 않아 폭발의 위험이 없다.

③ 밀폐공간에서 조연성가스가 폭발범위를 형성하면 점화원에 의해 가스폭발이 일어난다.

☞ 조연성가스: 자기 자신은 타지 않고, 연소를 도와주는 가스를 말한다.(산소, 공기, 오존 등)

④ 다량의 고온물질이 물속에 투입되었을 때 물의 갑작스러운 상변화에 의한 폭발현상을 반응폭주라 한다.

☞ 상변화에 의한 폭발현상을 수증기폭발이라고 한다.

7. 가연성 물질의 화재 시 소화방법으로 옳은 것은?

- ① 탄화칼슘은 물을 분무하여 소화한다.
- ② 아세톤은 알콜형포 소화약제로 소화한다.
- ③ 나트륨은 할론 소화약제로 소화한다.
- ④ 마그네슘은 이산화탄소 소화약제로 소화한다.

[정답] ②

[키워드] 소화약제의 적응성

[해설]

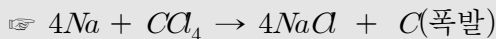
수용성 액체인 아세톤은 적용약제인 알콜형포 소화약제를 사용하여 소화한다.

1. 탄화칼슘은 물을 분무하여 소화한다.

☞ 아세틸렌(C_2H_2) 가스가 발생하여 폭발의 우려 있음



2. 나트륨은 할론 소화약제로 소화한다.



3. 마그네슘은 이산화탄소 소화약제로 소화한다.



물과 반응할 때 발생하는 가스

1. 칼륨, 나트륨 → 수소(H_2)
2. 수소화물
수소화칼륨, 수소화알루미늄리튬 → 수소(H_2)
3. 인화칼슘, 인화알루미늄 → 포스핀(PH_3 , 인화수소)
4. 탄화물
1) 탄화칼슘 → 아세틸렌(C_2H_2)가스
2) 탄화알루미늄 → 메탄(CH_4)
5. 알킬알루미늄
1) 트리메틸알루미늄 → 메탄(CH_4)
2) 트리에틸알루미늄 → 에탄(C_2H_6)

8. 위험물에 대한 일반적인 설명으로 옳은 것은?

- ① 제1류 위험물 중 질산염류는 연소속도가 빨라 폭발적으로 연소한다.
- ② 제3류 위험물 중 황린은 가열, 충격, 마찰에 의해 분해되어 산소가 발생하므로 가연물과의 접촉을 피한다.
- ③ 제4류 위험물 중 제1석유류는 인화점 및 연소하한계가 낮아 적은 양으로도 화재의 위험이 있다.
- ④ 제5류 위험물 중 유기과산화물은 공기 중에 노출되거나 수분과 접촉하면 발화의 위험이 있다.

[정답] ③

[키워드] 위험물의 성상

[해설]

- ① 제1류 위험물 중 질산염류는 연소속도가 빨라 폭발적으로 연소한다.

☞ 제1류 위험물은 산화성고체로 자체는 불연성 물질이다. 반응 후 산소가 발생되어 연소를 돕는다.

- ② 제3류 위험물 중 황린은 가열, 충격, 마찰에 의해 분해되어 산소가 발생하므로 가연물과의 접촉을 피한다.

☞ 제3류 위험물은 자연발화성, 급수성물질로 공기와 물의 접촉으로 발화할 수 있지만 산소가 발생하지는 않는다. “산소가 발생하므로 가연물과의 접촉을 피한다.”는 1류 위험물의 특성

- ④ 제5류 위험물 중 유기과산화물은 공기 중에 노출되거나 수분과 접촉하면 발화의 위험이 있다.

☞ 제5류 위험물은 자기반응성 물질로 수분의 접촉으로 발화하지는 않는다. 초기에 대량의 주수로 소화한다. “공기 중에 노출되거나 수분과 접촉하면 발화의 위험이 있다.”는 3류 위험물의 특성

9. 자동기동방식의 펌프가 수원의 수위보다 높은 곳에 설치된 옥내소화전설비의 구성요소를 있는 대로 모두 고른 것은?

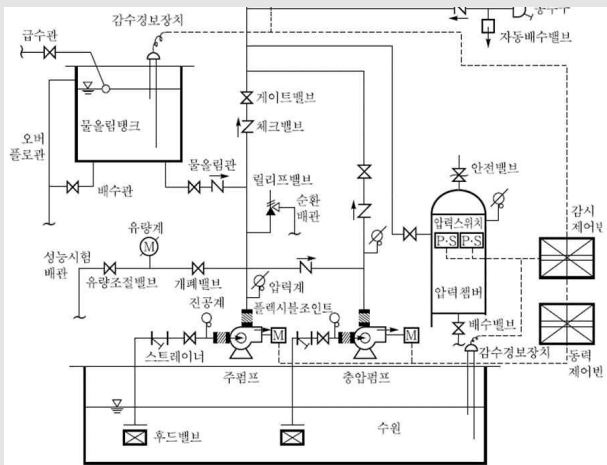
- ㄱ. 기동용수압개폐장치 ㄴ. 릴리프밸브
 ㄷ. 동력제어반 ㄹ. 솔레노이드밸브
 ㅁ. 물올림장치

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

[정답] ④

[키워드] 옥내소화전설비의 구성요소

[해설]



※ 출제자의 함정

- 1) “펌프가 수원의 수위보다 높은 곳에 설치”는 부압 방식으로 일반 시스템과 차이점은 물올림탱크가 추가설치되고, 흡입측 배관을 별도로 시공한 것만 있다.
 2) 문제의 답은 옥내소화전설비에 구성에 필요없는 사항

솔레노이드밸브(Sol valve)

- 스프링클러 프리액션밸브의 기동장치
- 가스계소화설비 기동용기 개방장치



옥내소화전설비의 구성

1. 펌프 흡입측 순서: 후드밸브, 스트레이너, 개폐밸브(OS&Y), 진공계(연성계), 후랙시블조인트
2. 펌프 토출측 순서: 후랙시블조인트, 압력계, 성능시험배관, 릴리프밸브, 체크밸브, 개폐밸브, 수격방지기 순

10. 「재난 및 안전관리 기본법」상 재난관리의 대비단계 관리 사항을 있는 대로 모두 고른 것은?

- ㄱ. 국가재난관리기준의 제정·운용
 ㄴ. 재난 예보·정보체계 구축·운영
 ㄷ. 재난안전분야 종사자 교육
 ㄹ. 재난안전통신망의 구축·운영

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

[정답] ②

[키워드] 재난관리의 대비단계 관리 사항

[해설]

- ㄴ, 대응단계 ㄷ. 예방단계의 사항
 ㄱ, ㄹ. 대비단계 관리사항

- 1) 제34조(재난관리자원의 비축·관리)
- 2) 제34조의2(재난현장 긴급통신수단의 마련)
- 3) 제34조의3(국가재난관리기준의 제정·운용 등)
- 4) 제34조의4(기능별 재난대응 활동계획의 작성·활용)
- 5) 제34조의5(재난분야 위기관리 매뉴얼 작성·운용)
- 6) 제34조의6(다중이용시설 등의 위기상황 매뉴얼 작성·관리 및 훈련)
- 7) 제34조의7(안전기준의 등록 및 심의 등)
- 8) 제34조의8(재난안전통신망의 구축·운영)
- 9) 제34조의9(재난대비훈련 기본계획 수립)
- 10) 제35조(재난대비훈련 실시)

11. 위험물과 물이 반응할 때 발생하는 가스로 옳지 않은 것은?

- | 위험물 | 가스 |
|-------------|--------|
| ① 탄화알루미늄 | - 아세틸렌 |
| ② 인화칼슘 | - 포스핀 |
| ③ 수소화알루미늄리튬 | - 수소 |
| ④ 트리에틸알루미늄 | - 에테인 |

[정답] ①

[키워드] 위험물과 물과 반응시 발생 가스

[해설]

※ 탄화물

- 탄화칼슘 → 아세틸렌(C_2H_2)가스
- 탄화알루미늄 → 메탄(CH_4)

※ 물과 반응할 때 발생하는 가스

- 칼륨, 나트륨 → 수소(H_2)
- 수소화물
수소화칼륨, 수소화알루미늄리튬 → 수소(H_2)
- 인화칼슘, 인화알루미늄 → 포스핀(PH_3 , 인화수소)
- 탄화물
 - 탄화칼슘 → 아세틸렌(C_2H_2)가스
 - 탄화알루미늄 → 메탄(CH_4)
- 알킬알루미늄
 - 트리메틸알루미늄 → 메탄(CH_4)
 - 트리에틸알루미늄 → 에탄(C_2H_6)

12. $800^{\circ}C$, 1기압에서 황(S) 1kg이 공기 중에서 완전 연소할 때 발생하는 이산화황의 발생량(m^3)은?(단, 황(S)의 원자량은 32, 산소(O)의 원자량은 16이며, 이상기체로 가정한다.)

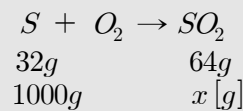
- 2.00
- 2.35
- 2.50
- 2.75

[정답] ④

[키워드] 이산화황 발생량

[해설]

1. 황의 완전연소 반응식



∴ 황이 1kg 연소하면 이산화황은 2kg 만들어 진다.

2. 이산화황의 발생량: 이상기체상태방정식

가) 이상기체 상태방정식 **주어지지 않아서**

$$1) PV = nRT = \frac{W(\text{질량})}{M(\text{분자량})}RT$$

2) 조건 반영

$$\begin{aligned} V &= \frac{\frac{2,000g}{64g} \times 0.082 \frac{l \cdot atm}{gmolK} \times (800 + 273)K}{1atm} \\ &= 2749l \approx 2.75m^3 \end{aligned}$$

13. 중질유화재 시 무상주수를 함으로써 기대할 수 있는 소화효과로 올바르게 묶인 것은?

- ① 질식소화, 부족매소화
- ② 질식소화, 유화소화
- ③ 유화소화, 타격소화
- ④ 피복소화, 타격소화

[정답] ②

[키워드] 중질유화재 소화적응성

[해설]

※ 중유(중질유)화재의 소화방법

가. 질식소화: 물의 무상주수, 포 소화약제

나. 유화소화: 물의 무상주수

☞ 비수용성 액체위험물의 경우 물 입자가 속도에너지를 가지고 유면에 방사되면 유면에 부딪히면서 산란하여 불연성의 박막인 유화층을 형성. 유화상태가 된 액체위험물은 증발능력이 저하되어 가연성가스의 발생이 연소범위 이하가 되므로 연소성을 상실

물의 주수형태에 따른 소화

주수	봉상	적상	무상(분무)
모양	막대	부채꼴	안개
설비	옥내소화전, 연결송수관	스프링클러	물분부, 미분부
소화효과	냉각, 타격	냉각, 질식	냉각, 질식
적응성	A급	A, B, C급	A, B, C급

14. 재난관리 방식 중 분산관리에 대한 일반적인 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 재난의 종류에 따라 대응방식의 차이와 대응계획 및 책임기관이 각각 다르게 배정된다.
- ② 재난 시 유관기관 간의 중복적 대응이 있을 수 있다.
- ③ 재난의 발생 유형에 따라 소관부처별로 업무가 나뉜다.
- ④ 재난 시 유사한 자원동원 체계와 자원유형이 필요하다.

[정답] ④

[키워드] 재난관리방식 중 분산관리

[해설]

④ 재난 시 유사한 자원동원 체계와 자원유형이 필요하다.

☞ 통합관리방식의 특징

15. 가연성 물질의 화재 위험성에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 비열, 연소열, 비점이 작거나 낮을수록 위험하다.
- ② 증발열, 연소열, 연소속도가 크거나 빠를수록 위험하다.
- ③ 표면장력, 인화점, 발화점이 작거나 낮을수록 위험하다.
- ④ 비중, 압력, 융점이 크거나 높을수록 위험하다.

[정답] ③

[키워드] 가연물의 화재위험성 지표

[해설]

1. 크거나 빠를수록 위험한 것

발열량, 산화력(산소결합력), 비표면적, 활성화도, 연소열, 연소속도, 주위온도, 압력, 건조도 등

2. 작거나 낮을수록 위험한 것

비열, 비점, 증발(잠)열, 표면장력, 인화점, 발화점, 비중, 융점, 열전도율, 활성화에너지(점화에너지) 등

16. 기체상 연료노즐에서의 연소에 대한 일반적인 설명으로 옳은 것을 있는 대로 모두 고른 것은?

- ㄱ. 역화는 연료의 연소속도가 분출속도보다 빠를 때 불꽃이 연료 노즐 속으로 빨려 들어가 연료노즐 속에서 연소하는 현상이다.
- ㄴ. 선화는 불꽃이 연료노즐 위에 들뜨는 현상으로 연료 노즐에서 연료기체의 연소속도가 분출속도보다 느릴 때 발생하는 현상이다.
- ㄷ. 황염은 분출하는 기체연료와 공기의 화학양론비에서 공기량이 적을 때 발생한다.
- ㄹ. 연료노즐에서 흐름이 난류(turbulent)인 경우, 확산연소에서 화염의 높이는 분출 속도에 비례한다.

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

[정답] ③

[키워드] 기체연료 노즐의 연소현상

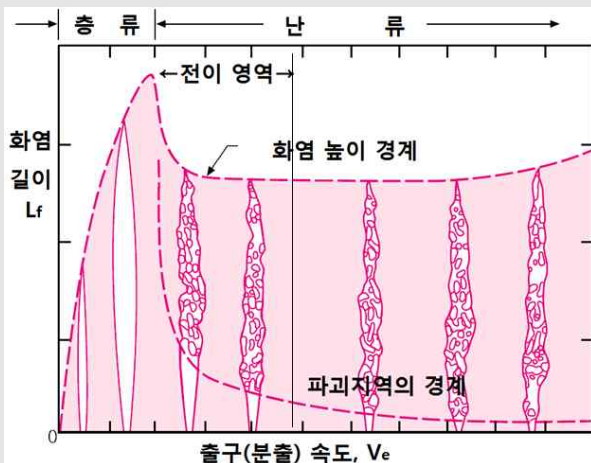
[해설]

ㄹ. 연료노즐에서 흐름이 난류(turbulent)인 경우, 확산연소에서 화염의 높이는 분출 속도에 비례한다.

☞ 층류구간: 화염의 높이(길이)는 분출속도에 비례

난류구간: 화염의 길이는 분출속도와 무관하다.

(화염의 직경, 토치의 분출구경에 좌우된다)



17. 화재피해조사 산정기준 중 동일 소방대상물로서 한 건의 화재로 취급하는 기준에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 한 곳에서 발생한 화재
- ② 누전점이 다른 2개소 이상에서 발생한 화재
- ③ 지진, 낙뢰 등 자연환경에 의해 발생한 여러 화재
- ④ 동일범에 의한 방화 또는 불장난으로 2개소 이상에서 발생한 화재

[정답] ②

[키워드] 화재피해조사 산정기준

[해설]

② 누전점이 다른 2개소 이상에서 발생한 화재

☞ 누전점이 다른 2개소 이상이어서 2건 이상의 화재

화재조사 및 보고규정

제26조(화재건수의 결정) 1건의 화재란 1개의 발화 지점에서 확대된 것으로 발화부터 진화까지를 말한다. 다만, 다음 각 목의 경우에는 당해 각 호에 의한다.

1. 동일범이 아닌 각기 다른 사람에 의한 방화, 불장난은 동일 대상물에서 발화했더라도 각각 별건의 화재로 한다.
2. 동일 소방대상물의 발화점이 2개소 이상 있는 다음의 화재는 1건의 화재로 한다.
 - 1) 누전점이 동일한 누전에 의한 화재
 - 2) 지진, 낙뢰 등 자연현상에 의한 다발화재

18. 할로젠화합물 소화약제가 갖추어야 할 일반적인 조건으로 옳지 않은 것은?

- ① 독성이 적을수록 좋다.
- ② 지구 온난화에 끼치는 영향이 적을수록 좋다.
- ③ 대기 중에 잔존 시간이 길수록 좋다.
- ④ 오존층 파괴에 끼치는 영향이 적을수록 좋다.

[정답] ③

[키워드] 할로젠화합물 소화약제가 갖추어야 할 조건

[해설]

1. 소화성능: 기존 할론약제 성능 이상
2. 독성: 설계농도는 NOAEL 이하로
3. 환경영향성: ODP, GWP, ALT(대기권 잔존 기간) 낮을 것
4. 물성: 증기압, 점연성, 냉각특성, 열분해 물질 등
5. 안정성: 저장시 분해여부, 부식여부 등
6. 경제성: 적정 가격

19. 포(foam)에 대한 일반적인 설명으로 옳은 것은?

- ① 불화단백포 및 수성막포는 표면하 주입방식에 사용할 수 있다.
- ② 불소를 함유하고 있는 합성계면활성제포는 친수성이므로 유동성과 내유성이 좋다.
- ③ 단백포는 유동성은 좋으나, 내화성은 나쁘다.
- ④ 알콜형포 사용 시 비누화현상이 일어나면 소화능력이 떨어진다.

[정답] ①

[키워드] 포소화약제 특성

[해설]

구분	내열성 내화성	점착성	내유성	유동성	부패, 변질
단백포	○	○	×	×	×
합성계면 활성제포	×	×	×	○	○
불화단백포	○	○	○	-	○
수성막포	×	×	○	大	○

- ② 불소를 함유하고 있는 합성계면활성제포는 친수성이므로 유동성과 내유성이 좋다.
- ③ 단백포는 유동성은 좋으나, 내화성은 나쁘다.
- ④ 알콜형포 사용 시 비누화현상이 일어나면 소화능력이 떨어진다.

20. 이산화탄소소화설비에 대한 일반적인 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 기동용기의 가스는 압력스위치 및 자동폐쇄장치로 작동시키는 역할을 한다.
- ② 저장용기는 직사광선 및 빗물이 침투할 우려가 없는 곳에 설치한다.
- ③ 전역방출방식에서 환기장치는 이산화탄소가 방사되기 전에 정지되어야 한다.
- ④ 전역방출방식에서는 음향경보장치와 방출표시등이 필요하다.

[정답] ①

[키워드] 이산화탄소 소화설비 계통

[해설]



※ 이산화탄소소화설비 동작순서

감지기 동작(수동조작함 조작) → 수신기 화재인지, 경보 → 타이머 작동 → 솔레노이드 밸브 작동 → 기동용기 개방 → 저장용기개방, 선택밸브 개방 → 저장용기 약제가 집합관, 배관을 지나 헤드 방출, 압력스위치 동작 → 실 밖 방출표시등 점등