

【 소방학개론 】

1. 「재난 및 안전관리 기본법」상 재난현장에서 시·군·구 긴급구조통제단장의 긴급구조 현장지휘 사항을 모두 고른 것은?

- ㄱ. 재난현장에서 인명의 탐색·구조
- ㄴ. 추가 재난의 방지를 위한 응급조치
- ㄷ. 사상자의 응급처치 및 의료기관으로의 이송
- ㄹ. 긴급구조에 필요한 물자의 관리

- ① $\neg$, $\perp$
② $\neg$, $\perp$, $\sqsubset$
③ $\perp$, $\sqsubset$, $\subseteq$
④ $\neg$, $\perp$, $\sqsubset$, $\subseteq$

2. 화재 시 발생하는 연기(smoke)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 연기의 수직 이동속도는 수평 이동속도보다 빠르다.
- ② 연기의 감광계수가 증가할수록 가시거리는 짧아진다.
- ③ 중성대는 실내 화재 시 실내와 실외의 온도가 같은 면을 의미한다.
- ④ 굴뚝효과는 건축물의 내부와 외부의 온도차에 의해 내부의 더운 공기가 상승하는 현상이다.

3. 소화설비에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 산·알칼리 소화기는 가스계 소화기로 분류된다.
- ② CO₂ 소화설비는 화재감지기, 선택밸브, 방출표시등, 압력스위치 등으로 구성된다.
- ③ 슈퍼바이저리패널(supervisory panel)은 습식스프링클러설비의 구성요소이다.
- ④ 순환배관은 옥내소화전설비의 펌프 체절운전 시 수온하강 방지를 위해 설치한다.

4. 우리나라 소방 역사에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고른 것은?

- ㄱ. 고려시대에는 소방(消防)을 소재(消災)라 하였으며, 화통도감을 신설하였다.
- ㄴ. 조선시대 세종 8년에 금화도감을 설치하였다.
- ㄷ. 1915년에 우리나라 최초 소방본부인 경성소방서를 설치하였다.
- ㄹ. 1945년에 중앙소방위원회 및 중앙소방청을 설치하였다.

- ① $\neg, \perp$
- ② $\neg, \perp, \sqsubset$
- ③ $\perp, \sqsubset, \subseteq$
- ④ $\neg, \perp, \sqsubset, \subseteq$

5. 백드래프트(back draft)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 불완전 연소에 의해 발생한 일산화탄소가 가연물로 작용하여 폭발하는 현상이다.
- ② 화재 진압 시 지붕 등 상부를 개방하는 것보다 출입문을 먼저 개방하는 것이 효과적인 전술이다.
- ③ 밀폐된 실내에서 발생하는 현상으로, 출입문을 한 번에 완전히 개방하여 연기를 일순간에 배출해야 폭발력을 억제할 수 있다.
- ④ 연료지배형화재가 진행되고 있는 공간에 산소가 일시적으로 다량 공급됨에 따라 가연성가스가 폭발적으로 연소하는 현상이다.

6. 위험물의 종류에 따른 소화 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 제1류 위험물인 알칼리금속의 과산화물은 물을 사용한다.
- ② 제2류 위험물인 마그네슘은 건조사를 사용한다.
- ③ 제3류 위험물인 알킬알루미늄은 건조사를 사용한다.
- ④ 제4류 위험물인 알코올은 내알코올포(泡, foam)를 사용한다.

7. 「화재조사 및 보고규정」상 특수화재에 해당하지 않는 것은?

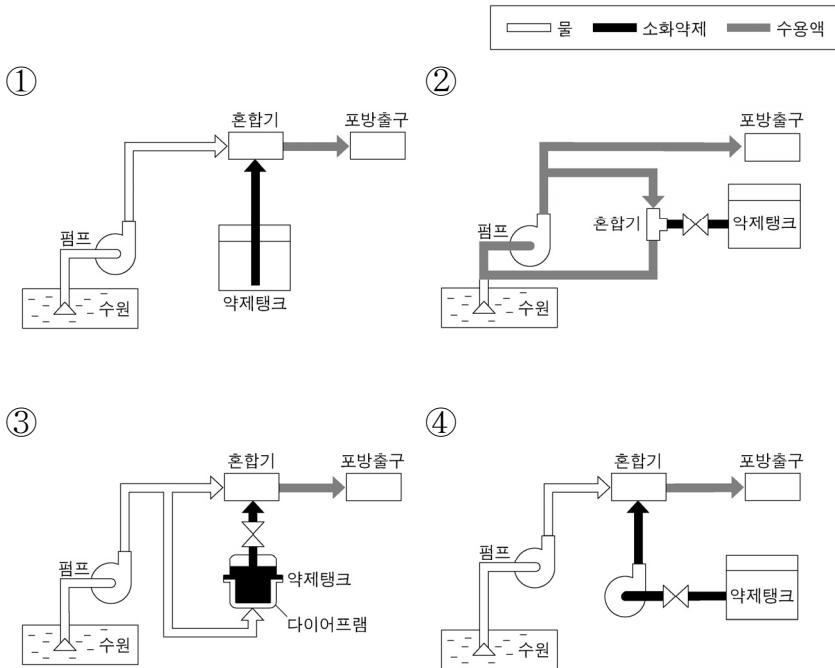
- ① 외국공관 및 그 사택의 화재
- ② 이재민 100명 이상 발생 화재
- ③ 특수사고, 방화 등 화재원인이 특이하다고 인정되는 화재
- ④ 철도, 항구에 매어 둔 외항선, 항공기, 발전소 및 변전소의 화재

8. 「재난 및 안전관리 기본법」에 대한 내용이다. () 안에 들어갈 용어로 옳은 것은?

(가)은 대통령령으로 정하는 재난이 발생하거나 발생할 우려가 있는 경우 사람의 생명·신체 및 재산에 미치는 중대한 영향이나 피해를 줄이기 위하여 긴급한 조치가 필요하다고 인정하면 (나)의 심의를 거쳐 (다)을/를 선포할 수 있다.

- | (가) | (나) | (다) |
|---------------|-----------|--------|
| ① 중앙재난안전대책본부장 | 안전정책조정위원회 | 재난사태 |
| ② 행정안전부장관 | 중앙안전관리위원회 | 재난사태 |
| ③ 중앙재난안전대책본부장 | 중앙안전관리위원회 | 특별재난지역 |
| ④ 행정안전부장관 | 안전정책조정위원회 | 특별재난지역 |

9. 소방조직의 원리에 해당하지 않는 것은?
- ① 조정의 원리 ② 계층제의 원리
 - ③ 명령 분산의 원리 ④ 통솔 범위의 원리
10. 블레비(BLEVE: Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion) 현상의 특징으로 옳지 않은 것은?
- ① 액화가스 저장탱크에서 일어날 수 있다는 점에서는 증기운 폭발과 같다.
 - ② 액화가스 저장탱크에서 물리적 폭발이 순간적으로 화학적 폭발로 이어지는 현상이다.
 - ③ 블레비의 규모는 파열 시 액체의 기화량에는 차이가 있으나 탱크의 용량에 따른 차이는 없다.
 - ④ 직접 열을 받은 부분이 액화가스 저장탱크의 인장 강도를 초과할 경우 기상부에 면하는 지점에서 파열하게 된다.
11. 포혼합장치 중 펌프 프로포셔너(pump proportioner) 방식에 해당하는 것은?



12. 「재난 및 안전관리 기본법」상 재난관리 단계별 조치 사항의 연결이 옳지 않은 것은?
- ① 예방단계 - 재난방지시설의 관리
 - ② 대비단계 - 재난현장 긴급통신수단의 마련
 - ③ 대응단계 - 특별재난지역의 선포
 - ④ 복구단계 - 피해조사 및 복구계획 수립·시행

13. 최소산소농도(MOC: Minimum Oxygen Concentration)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 연소상한계에 의해 최소산소농도가 결정된다.
 - ② 연소할 때 화염이 전파되는 데 필요한 임계산소농도를 말한다.
 - ③ 완전연소반응식의 산소 몰수에 의해 최소산소농도가 결정된다.
 - ④ 프로판(C_3H_8) 1몰(mol)이 완전 연소하는 데 필요한 최소 산소농도는 10.5 %이다.
14. 1기압, 20℃인 조건에서 메탄(CH_4) 2 m³가 완전 연소하는 데 필요한 산소 부피는 몇 m³인가?
- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5

15. 연소속도에 영향을 미치는 요인을 모두 고른 것은?
- ㄱ. 가연성 물질의 종류

ㄴ. 촉매의 존재 유무와 농도

ㄷ. 공기 중 산소량

ㄹ. 가연성 물질과 산화제의 당량비
- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄴ, ㄷ
 - ③ ㄴ, ㄷ, ㄹ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ

16. 폭발에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 폭연은 폭굉보다 폭발압력이 낮다.
 - ② 분해폭발은 산소에 관계없이 단독으로 발열 분해반응을 하는 물질에서 발생한다.
 - ③ 물리적 폭발은 물질의 상태(기체, 액체, 고체)가 변하거나 온도, 압력 등 조건의 변화에 따라 발생한다.
 - ④ 중합폭발은 가연성 액체의 무적(霧滴, mist)이 일정 농도 이상으로 조연성 가스 중에 분산되어 있을 때 착화하여 발생한다.

17. 소화 방법에 대해 옳은 설명만을 모두 고른 것은?

- ㄱ. 질식소화는 일반적으로 공기 중 산소 농도를 낮추어 소화하는 방법을 말한다.
 ㄴ. 냉각소화가 가능한 약제로는 물, 강화액, CO₂, 할론 등이 있다.
 ㄷ. 피복소화는 비중이 물보다 큰 비수용성 유류화재 시 무상주수하여 소화하는 방법을 말한다.
 ㄹ. 부촉매소화는 가스화재 시 가스공급을 차단하여 소화하는 방법을 말한다.

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

18. 물소화약제에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 질식소화 작용은 기대하기 어렵다.
 ② 분무상으로 방사 시 B급화재 및 C급화재에도 적응성이 있다.
 ③ 물은 비열과 기화열 값이 작아 냉각소화 효과가 우수하다.
 ④ 수용성 가연물질인 알코올, 에테르, 에스테르 등으로 인한 화재에는 적응성이 없다.

19. 피난구조설비에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 인공소생기란 호흡 부전 상태인 사람에게 인공호흡을 시켜 환자를 보호하거나 구급하는 기구이다.
 ② 피난구유도등이란 피난구 또는 피난경로로 사용되는 출입구를 표시하여 피난을 유도하는 등을 말한다.
 ③ 복도통로유도등이란 피난통로가 되는 복도에 설치하는 통로유도등으로서 피난구의 방향을 명시하는 것을 말한다.
 ④ 구조대란 사용자의 몸무게에 의하여 자동으로 하강하고 내려서면 스스로 상승하여 연속적으로 사용할 수 있는 무동력 피난기구를 말한다.

20. 실내 화재의 진행 과정을 설명한 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 발화기 - 건물 내의 가구 등이 독립 연소하고 있으며 다른 동(棟)으로의 연소 위험은 없다.
 ② 성장기 - 화재의 진행이 급속히 이루어지고 개구부에서 검은 연기가 분출된다.
 ③ 최성기 - 산소가 부족하여 연소되지 않은 가스가 다량 발생된다.
 ④ 감퇴기 - 지붕이나 벽체, 대들보나 기둥도 무너져 떨어지고 열 발산율은 증가하기 시작한다.