

【 소방학개론 】

1. 기계포 소화약제 중 단백포 소화약제에 관한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. 유동성이 좋다.
 ㄴ. 내열성이 나쁘다.
 ㄷ. 유류를 오염시킨다.
 ㄹ. 유면 봉쇄성이 좋다.

- ① ㄱ, ㄷ
- ② ㄷ, ㄹ
- ③ ㄱ, ㄴ, ㄹ
- ④ ㄴ, ㄷ, ㄹ
- ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ

2. 「위험물안전관리법 시행령」상 자연발화성 물질 및 급수성 물질 중 지정수량이 다른 것은?

- ① 황린
- ② 칼륨
- ③ 나트륨
- ④ 알킬리튬
- ⑤ 알킬알루미늄

3. 목조건축물 화재의 진행 과정에 관한 설명 중 <보기>의 내용에 해당하는 것은?

<보 기>

연기의 색이 백색에서 흑색으로 변하며, 개구부가 파괴되어 공기가 공급되면서 급격한 연소가 이루어져 연기가 개구부로 분출하게 된다.

- ① 화재의 원인에서 무염착화
- ② 무염착화에서 발염착화
- ③ 발염착화에서 발화
- ④ 발화에서 최성기
- ⑤ 최성기에서 연소낙하

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

- ① 분진의 발열량이 클수록, 휘발성분의 함유량이 많을수록 폭발하기 쉽다.
- ② 입자의 크기가 작고 밀도가 클수록 표면적이 크고 폭발이 용이해진다.
- ③ 열분해가 용이할수록, 기체 반응속도가 빠를수록 폭발하기 쉽다.
- ④ 알루미늄과 마그네슘 금속분진의 경우 분진 속 수분량이 증가하면 폭발성이 증가한다.
- ⑤ 평균 입경이 동일한 분진일 경우 분진의 형상에 따라 폭발성이 달라진다.

5. 고체 가연물의 연소 중 연소형태가 다른 것은?

- ① 목재
- ② 종이
- ③ 석탄
- ④ 파라핀
- ⑤ 합성수지

6. 0℃, 1기압인 조건에서 프로페인(C₃H₈)의 완전연소 조성식으로부터 얻을 수 있는 내용으로 옳지 않은 것은? (단, 공기의 조성비는 질소(N₂) 79 vol%, 산소(O₂) 21 vol%이다.)

- ① 프로페인 1 mol이 완전연소하면 약 72 g의 물이 생성된다.
- ② 프로페인 0.5 mol이 완전연소하는 데 약 2.5 mol의 산소가 필요하다.
- ③ 프로페인 44 g이 완전연소하면 약 132 g의 이산화탄소가 생성된다.
- ④ 프로페인 1 mol이 완전연소하는 데 약 23.8 mol의 공기가 필요하다.
- ⑤ 프로페인 0.5 mol이 완전연소하는 데 필요한 공기 중 질소의 양은 약 18.8 mol이다.

7. 위험물안전관리법령상 자체소방대를 설치하여야 하는 사업소로 옳은 것은?

- ① 용기에 위험물을 옮겨 담은 일반취급소
- ② 이동저장탱크 그 밖에 이와 유사한 것에 위험물을 주입하는 일반취급소
- ③ 보일러, 버너 그 밖에 이와 유사한 장치로 위험물을 소비하는 일반취급소
- ④ 제4류 위험물을 취급하는 제조소 또는 일반취급소에서 취급하는 제4류 위험물의 최대수량의 합이 지정수량의 3천배 이상인 경우
- ⑤ 제4류 위험물을 저장하는 옥외탱크저장소에 저장하는 제4류 위험물의 최대수량이 지정수량의 30만배 이상인 경우

8. 재난 및 안전관리 기본법령상 특별재난지역 선포에 관한 사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 특별재난지역의 선포권자는 대통령이다.
- ② 중앙대책본부장은 특별재난지역의 선포를 대통령에게 건의할 수 있다.
- ③ 특별재난지역의 선포를 위해서는 중앙대책본부의 심의를 거쳐야 한다.
- ④ 지역대책본부장은 관할지역에서 발생한 재난에 대해 중앙대책본부장에게 특별재난지역의 선포 건의를 요청할 수 있다.
- ⑤ 특별재난지역을 선포하는 경우에 중앙대책본부장은 특별재난지역의 구체적인 범위를 정하여 공고하여야 한다.

9. 공기 중 가연성 가스의 연소범위에 관한 내용이다. 다음 중 위험도가 가장 높은 가연성 가스는? (단, 위험도는 가연성 가스의 위험한 정도를 나타내는 척도이다.)

가연성 가스	연소범위(vol%)
A	3 ~ 12.5
B	4 ~ 75
C	5 ~ 15
D	1.2 ~ 44
E	2.5 ~ 81

- ① A ② B ③ C
- ④ D ⑤ E

10. 상온에서 고체 상태로 존재하는 가연물의 연소 형태에 해당하는 것만을 <보기>에서 고른 것은?

<보 기>	
ㄱ. 표면연소	ㄴ. 분무연소
ㄷ. 폭발연소	ㄹ. 자기연소
ㅁ. 예혼합연소	

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄹ
- ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄹ
- ⑤ ㄹ, ㅁ

11. 위험물 중 황린(P₄)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 제3류 위험물이다.
- ② 미분상의 발화점은 34℃이다.
- ③ 연소할 때 오산화인(P₂O₅)의 백색 연기를 낸다.
- ④ 물에 대해 위험한 반응을 초래하는 물질이다.
- ⑤ 백색 또는 담황색의 고체이다.

12. 다음 내용에 해당하는 스프링클러설비 방식은?

- 가압송수장치에서 유수검지장치 1차 측까지 배관 내에 항상 물이 가압되어 있고, 2차 측에서 폐쇄형스프링클러헤드까지 대기압 또는 저압으로 있다.
- 화재발생 시 감지기의 작동으로 밸브가 개방되면 폐쇄형스프링클러헤드까지 소화수가 송수되고, 폐쇄형스프링클러헤드가 열에 의해 개방되면 방수가 된다.

- ① 습식 ② 건식 ③ 부압식
- ④ 준비작동식 ⑤ 일제살수식

13. 「소방공무원법」상 근속승진과 계급정년의 내용으로 옳은 것은?

<u>근속승진</u>	<u>계급정년</u>
① 소방사를 소방교로: 해당 계급에서 4년 이상 근속자	소방령: 14년
② 소방장을 소방위로: 해당 계급에서 7년 6개월 이상 근속자	소방준감: 6년
③ 소방위를 소방경으로: 해당 계급에서 8년 이상 근속자	소방경: 18년
④ 소방교를 소방장으로: 해당 계급에서 6년 이상 근속자	소방감: 5년
⑤ 소방경을 소방령으로: 해당 계급에서 10년 이상 근속자	소방정: 10년

14. 대한민국 정부 수립 이후 중앙소방조직의 변천 과정을 시간적 순서대로 옳게 나열한 것은?

- ① 소방방재청 - 내무부 소방국 - 내무부 치안국 소방과 - 국민안전처 중앙소방본부 - 소방청
- ② 소방방재청 - 내무부 치안국 소방과 - 내무부 소방국 - 국민안전처 중앙소방본부 - 소방청
- ③ 내무부 소방국 - 내무부 치안국 소방과 - 국민안전처 중앙소방본부 - 소방방재청 - 소방청
- ④ 내무부 경찰국 소방과 - 내무부 소방국 - 소방청 - 국민안전처 중앙소방본부 - 소방방재청
- ⑤ 내무부 치안국 소방과 - 내무부 소방국 - 소방방재청 - 국민안전처 중앙소방본부 - 소방청

15. 「화재조사 및 보고규정」상 화재건수 결정에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 1건의 화재란 1개의 발화지점에서 확대된 것으로 발화부터 진화까지를 말한다.
- ② 동일 소방대상물의 발화점이 2개소 이상 있는 지진, 낙뢰 등 자연현상에 의한 다발화재는 1건의 화재로 한다.
- ③ 동일 소방대상물의 발화점이 2개소 이상 있는 누전점이 동일한 누전에 의한 화재는 1건의 화재로 한다.
- ④ 동일범이 아닌 각기 다른 사람에 의한 방화, 불량난은 동일 대상물에서 발화했다라도 각각 별건의 화재로 한다.
- ⑤ 발화지점이 한 곳인 화재현장이 둘 이상의 관할 구역에 걸친 화재에 대해서는 소방서마다 각각 별건의 화재로 한다.

16. 「재난 및 안전관리 기본법 시행령」상 재난 및 사고의 유형에 따른 재난관리주관기관의 연결로 옳지 않은 것은?

- ① 내륙에서 발생한 유도선 등의 수난 사고: 소방청
- ② 해외에서 발생한 재난: 외교부
- ③ 전력생산용 댐의 사고: 산업통상자원부
- ④ 유해화학물질 유출 사고: 환경부
- ⑤ 해양에서 발생한 유도선 등의 수난 사고: 해양경찰청

17. 재난 및 안전관리 기본법령상 재난사태 선포와 특별재난지역의 선포에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 재난사태 선포는 재난의 대응 활동에 해당된다.
- ② 특별재난지역의 선포는 재난의 복구 활동에 해당된다.
- ③ 재난사태 선포권자는 국무총리이다.
- ④ 재난사태 선포대상 재난은 재난 중 극심한 인명 또는 재산의 피해가 발생하거나 발생할 것으로 예상되어 시·도지사가 중앙대책본부장에게 재난사태의 선포를 건의하거나 중앙대책본부장이 재난사태의 선포가 필요하다고 인정하는 재난(「노동조합 및 노동관계조정법」 제4장에 따른 쟁의행위로 인한 국가핵심기반의 일시 정지는 제외한다)을 말한다.
- ⑤ 행정안전부장관 및 지방자치단체의 장은 재난사태가 선포된 지역에 대하여 재난경보의 발령, 인력·장비 및 물자의 동원, 위험구역 설정, 대피명령, 응급지원 등 이 법에 따른 응급조치, 해당 지역에 소재하는 행정기관 소속 공무원의 비상소집, 해당 지역에 대한 여행 등 이동 자제 권고 등의 조치를 할 수 있다.

18. 재해원인 분석방법 중 하나인 4M 분석방법에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 재해의 원인을 Man, Machine, Manner, Management 요인으로 구분하여 분석한다.
- ② 기계·설비의 설계상 결함은 관리적 요인에 해당한다.
- ③ 작업정보의 부적절은 작업·환경적 요인에 해당한다.
- ④ 표준화의 부족은 인적 요인에 해당한다.
- ⑤ 심리적 요인은 작업·환경적 요인에 해당한다.

19. 「재난 및 안전관리 기본법」과 「수상에서의 수색·구조 등에 관한 법률」상 해상에서의 긴급구조 및 항공기 등 조난사고 시의 긴급구조에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 해상에서 발생한 선박이나 항공기 등의 조난사고의 긴급구조활동에 관하여는 「수상에서의 수색·구조 등에 관한 법률」 등 관계 법령에 따른다.
- ② 해수면에서의 수난구조는 구조본부의 장이 수행하고, 내수면에서의 수난구조는 소방관서의 장이 수행한다.
- ③ 국방부장관은 항공기 조난사고가 발생한 경우 항공기 수색과 인명구조를 위하여 항공기 수색·구조계획을 수립·시행하여야 한다.
- ④ 국방부장관은 항공기나 선박의 조난사고가 발생하면 관계 법령에 따라 긴급구조업무에 책임이 있는 기관의 긴급구조활동에 대한 군의 지원을 신속하게 할 수 있도록 조치를 취하여야 한다.
- ⑤ 국방부장관이 설치하는 탐색구조본부의 구성과 운영에 필요한 사항은 국방부령으로 정한다.

20. 폭굉(detonation)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 폭굉은 급격한 압력의 상승 또는 개방에 의해 가스가 격한 음을 내면서 팽창하는 현상이고, 화염의 전파속도는 약 0.1 ~ 10 m/s이다.
- ② 압력이 높을수록 폭굉으로의 전이가 쉬운 조건이 된다.
- ③ 최초의 완만한 연소에서 격렬한 폭굉으로 발전하는 데 필요한 거리를 폭굉유도거리라 한다.
- ④ 폭굉유도거리가 짧아질수록 위험도는 커진다.
- ⑤ 환경이 가늘수록 폭굉유도거리는 짧아진다.

21. 발화점 및 최소발화에너지(MIE, Minimum Ignition Energy)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 발화점은 발화 지연시간, 압력, 산소농도, 촉매물질 등의 영향을 받는다.
- ② 파라핀계 탄화수소는 분자량이 클수록 발화온도가 높아진다.
- ③ 최소발화에너지는 가연성 혼합기를 발화시키는데 필요한 최저에너지를 말한다.
- ④ 압력이 상승하면 최소발화에너지는 작아진다.
- ⑤ 발화점이 낮을수록 발화의 위험성은 커진다.

22. 폭발을 기상 폭발과 응상 폭발로 분류할 때, 폭발의 종류가 다른 것은?

- ① 분무 폭발
- ② 분진 폭발
- ③ 분해 폭발
- ④ 증기운 폭발
- ⑤ 증기 폭발

23. 소화원리 중 제거소화의 사례에 해당하지 않는 것은?

- ① 촛불을 입으로 불어 소화하는 방법
- ② 식용유 화재 시 주변의 야채를 집어 넣어 소화하는 방법
- ③ 전기화재 시 신속하게 전원을 차단하여 소화하는 방법
- ④ 산림화재 시 화재 진행 방향의 나무를 벌목하여 소화하는 방법
- ⑤ 가스화재 시 밸브를 차단시켜 가스공급을 중단하여 소화하는 방법

24. 물 소화약제에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 물은 분자 내에서는 수소결합을, 분자 간에는 극성공유결합을 하여 소화약제로써의 효과가 뛰어나다.
- ② 물의 증발잠열은 100℃, 1기압에서 539 kcal/kg이므로 냉각소화에 효과적이다.
- ③ 물의 주수형태 중 무상은 전기화재에도 적응성이 있다.
- ④ 물 소화약제를 알코올 등과 같은 수용성 액체 위험물 화재에 사용하면 희석작용을 하여 소화효과가 있다.
- ⑤ 중질유화재에 물을 무상으로 주수 시 급속한 증발에 의한 질식효과와 함께 에멀션(emulsion) 형성에 의한 유화효과가 있다.

25. 「소방시설 설치 및 관리에 관한 법률 시행령」상 소방시설의 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은?

- <보 기>—
- ㄱ. 소화설비: 소화기구, 스프링클러설비등, 연소방지설비 등
 - ㄴ. 경보설비: 자동화재속보설비, 누전경보기, 가스누설경보기 등
 - ㄷ. 피난구조설비: 유도등, 비상조명등 및 휴대용비상조명등, 비상방송설비 등
 - ㄹ. 소화용수설비: 상수도소화용수설비, 소화수조·저수조, 그 밖의 소화용수설비
 - ㅁ. 소화활동설비: 비상콘센트설비, 제연설비, 연결살수설비 등

- ① ㄱ, ㄴ, ㄷ
- ② ㄱ, ㄴ, ㄹ
- ③ ㄱ, ㄷ, ㅁ
- ④ ㄴ, ㄷ, ㅁ
- ⑤ ㄴ, ㄹ, ㅁ