

【 소방전술 】

1. 구획실 내 화재진행 단계의 순서를 옳게 나열한 것은?

- 가. 연소하는 가연물 위로 화염이 형성되기 시작한다.
 화염이 커짐에 따라 주위 공간으로부터 화염이 상승하는 공간으로 공기를 끌어들이기 시작한다.
- 나. 구획실 내부의 상태는 매우 급속하게 변화하는데, 이때 화재는 처음 발화된 물질의 연소가 지배적인 상태로부터 구획실 내의 모든 노출된 가연성 물체의 표면이 동시 발화하는 상태로 변한다.
- 다. 화재가 구획실 내에 있는 이용 가능한 가연물을 소모하게 됨에 따라, 열 발산율은 감소하기 시작한다.
- 라. 구획실 내의 모든 가연물이 화재에 관련될 때에 일어난다. 이 시기에 구획실 내에서 연소하는 가연물은 이용 가능한 최대의 열량을 발산하고 많은 양의 연소가스를 생성한다.
- 마. 화재의 4요소들이 서로 결합하여 연소가 시작될 때의 시기를 말한다. 발화의 물리적 현상은 스파크나 불꽃에 의해 유도되거나 자연발화처럼 어떤 물질이 자체의 열에 의해 발화점에 도달한다.

- ① 가 → 나 → 마 → 다 → 라
 ② 가 → 마 → 나 → 다 → 라
 ③ 마 → 가 → 나 → 라 → 다
 ④ 마 → 나 → 가 → 라 → 다

2. 소방용수시설의 설치기준에 관한 설명이다. () 안에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

- 소화전은 상수도과 연결하여 지하식 또는 지상식의 구조로 하고, 소방용 호스와 연결하는 소화전의 연결 금속구의 구경은 (㉠)로 한다.
- 급수탑의 급수배관의 구경은 (㉡) 이상으로 하고, 개폐밸브는 지상에서 (㉢)의 위치에 설치한다.
- 저수조는 지면으로부터 낙차가 4.5 m 이하, 흡수부분의 수심은 0.5 m 이상이며, 소방차가 쉽게 접근할 수 있도록 하며, 저수조에 물을 공급하는 방법은 상수도에 연결하여 (㉣)으로 급수되는 구조이어야 한다.
- 흡수관의 투입구가 사각형인 경우에는 한 변의 길이가 60 cm 이상, 원형의 경우에는 지름이 60 cm 이상이어야 하며, 흡수에 지장이 없도록 토사 및 쓰레기 등을 제거할 수 있는 설비를 갖추어야 한다.

- | | ㉠ | ㉡ | ㉢ | ㉣ |
|---|--------|--------|----------|----------|
| ① | 65 mm | 100 mm | 0.8 m 이상 | 1.5 m 이하 |
| ② | 100 mm | 65 mm | 1.5 m 이상 | 1.7 m 이하 |
| ③ | 65 mm | 100 mm | 1.5 m 이상 | 1.7 m 이하 |
| ④ | 100 mm | 65 mm | 0.8 m 이상 | 1.5 m 이하 |
- 자동 또는 수동

3. 건축물 화재에서 화점의 위치를 찾아내는 방법 중 알람 밸브(유수검지장치)가 작동될 때 그 원인을 찾는 5단계 활동 순서를 옳게 나열한 것은?

- 가. 건물 위층부터 검색을 시작한다. 검색분대는 꼭대기 층에서부터 계단을 내려오면서 각 층 입구에서 물 소리나 연기 냄새가 나는지 확인해야 한다.
- 나. 수신기상에 표시된 층을 확인하고 이 구역을 검색 하되, 수신기상에 정확한 위치와 층이 확인되지 않을 수도 있다.
- 다. 가압송수장치의 펌프를 확인한다.
- 라. 스프링클러 시스템을 리세팅(resetting)한 후 경보가 다시 발생하는지 확인한다. 경보가 다시 울리면 화재이거나 배관 누수일 가능성이 크다.
- 마. 소방시설관리업체로 하여금 소방시설에 대한 전반적인 점검과 보수를 하도록 조치한다.

- ① 가 → 나 → 다 → 라 → 마
 ② 가 → 나 → 라 → 다 → 마
 ③ 나 → 다 → 라 → 가 → 마
 ④ 나 → 라 → 가 → 다 → 마

4. 연소 용어 중 () 안에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

- 액체의 증기압이 대기압과 같게 되어 끓기 시작하는 온도를 (㉠)이라고 한다.
- 대기압(1 atm) 상태에서 고체가 녹아 액체가 되는 온도를 (㉡)이라고 한다.
- 어떤 물질 1 g을 1℃ 올리는 데 필요한 열량을 (㉢)이라고 한다.
- 어떤 물질에 열의 출입이 있더라도 물질의 온도는 변하지 않고 상태변화에만 사용되는 열을 (㉣)이라고 한다.

- | | ㉠ | ㉡ | ㉢ | ㉣ |
|---|----|----|----|----|
| ① | 비점 | 융점 | 잠열 | 비열 |
| ② | 융점 | 잠열 | 비열 | 비점 |
| ③ | 융점 | 비점 | 잠열 | 비열 |
| ④ | 비점 | 융점 | 비열 | 잠열 |

5. 화재 현장에서 발생하는 유독가스의 발생조건, 허용농도(TWA)가 올바르게 연결된 것은?

- ① 아황산가스(SO₂) - 중질유, 고무 연소 시 - 5 ppm
 ② 시안화수소(HCN) - 열경화성 수지, 나일론 연소 시 - 5 ppm
 ③ 암모니아(NH₃) - 우레탄, 폴리에틸렌 연소 시 - 10 ppm
 ④ 포스겐(COCl₂) - 프레온 가스와 불꽃의 접촉 시 - 1 ppm

6. 다음은 위험물의 분류에 관한 설명이다. () 안에 순서대로 들어갈 숫자로 옳은 것은?

- 유황은 순도가 ()중량퍼센트 이상인 것을 말한다. 이 경우 순도측정에 있어서 불순물은 활석 등 불연성 물질과 수분에 한한다.
- 철분이라 함은 철의 분말로서 53마이크로미터의 표준체를 통과하는 것이 ()중량퍼센트 미만인 것은 제외한다.
- 금속분이라 함은 알칼리금속·알칼리토류금속·철 및 마그네슘 외의 금속의 분말을 말하고, 구리분·니켈분 및 150마이크로미터의 체를 통과하는 것이 ()중량퍼센트 미만인 것은 제외한다.
- 과산화수소는 그 농도가 ()중량퍼센트 이상인 것에 한하며, 산화성 액체의 성상이 있는 것으로 본다.

- ① 50, 60, 60, 36 ② 50, 60, 60, 49
- ③ 60, 50, 50, 36 ④ 60, 50, 50, 49

7. 분말 소화약제에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 이 약제의 주된 소화효과는 분말운무에 의한 방사열의 차단효과, 부촉매 효과, 발생한 불연성 가스에 의한 질식효과 등으로 가연성 액체의 표면 화재에 매우 효과적이다.
- ② 탄산수소나트륨, 탄산수소칼륨, 제1인산암모늄 등의 물질을 미세한 분말로 만들어 유동성을 낮춘 후 이를 가스압(주로 N₂ 또는 CO₂의 압력)으로 분출시켜 소화시킨다.
- ③ 소화약제로 사용되는 분말의 입도는 10~70 μm 범위이며 최적의 소화효과를 나타내는 입도는 20~25 μm이다.
- ④ 습기와 반응하여 고화되기 때문에 이를 방지하기 위하여 금속의 스테아린산염이나 실리콘 수지 등으로 방습 가공을 해야 한다.

8. 소방활동 안전교육의 내용으로 옳은 것은?

- ① 기능교육은 목표 지향의 문제처리를 할 수 있게 한다.
- ② 태도교육은 안전작업에 대한 몸가짐, 마음가짐을 몸에 붙게 한다.
- ③ 지식교육은 화재진압, 구조·구급 등의 작업 방법을 숙달시킨다.
- ④ 문제해결교육은 재해발생 원리를 이해시킨다.

9. 화재조사의 조사업무처리 기본사항에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 화재 범위가 2 이상의 관할구역에 걸친 화재에 대해서는 발화 소방대상물의 소재지를 관할하는 소방서에서 1건의 화재로 한다.
- ② 건축·구조물화재의 소실정도는 3종류로 구분하며, 반소는 건물의 30 % 이상 70 % 미만이 소실된 것을 가리킨다.
- ③ 건물의 소실면적 산정은 소실 바닥면적으로 산정한다. 다만, 화재피해 범위가 건물의 6면 중 3면 이하인 경우에는 6면 중의 피해면적의 합에 5분의 1을 곱한 값을 소실면적으로 한다.
- ④ 사상자는 화재현장에서 사망 또는 부상당한 사람을 말한다. 단, 화재현장에서 부상을 당한 후 72시간 이내에 사망한 경우에는 당해 화재로 인한 사망자로 본다.

10. 소방활동의 특수성 중 다음 내용과 관계있는 것은?

화재현장에서 소방대원은 담을 넘는든지 사다리를 활용하여 2층이나 3층 혹은 인접 건물로 진입하거나, 통행이 어려운 곳을 통과하거나, 오르기 힘든 곳을 오르거나, 화염 등으로 위협하여 들어갈 수 없는 곳을 진입하여야 하는 경우가 있다.

- ① 확대 위험성과 불안정성
- ② 행동의 위험성
- ③ 활동장해
- ④ 행동환경의 이상성

11. 소방펌프 자동차의 진공펌프가 작동되면 펌프의 윤활유 흡입구를 통해 진공오일이 자동적으로 흡입되어 진공펌프 내에서 그 역할을 수행하게 된다. 다음 중 진공오일에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 진공오일의 작용은 냉각작용, 수막형성, 윤활작용이다.
- ② 불가피한 경우 전용 진공오일 대신에 자동차용 엔진 오일, 유압유를 사용할 수 있다.
- ③ 진공오일 탱크의 용량은 1.5리터 이상으로 하여야 한다.
- ④ 진공오일이 없으면 진공이 잘 되지 않으며 진공펌프가 손상된다.

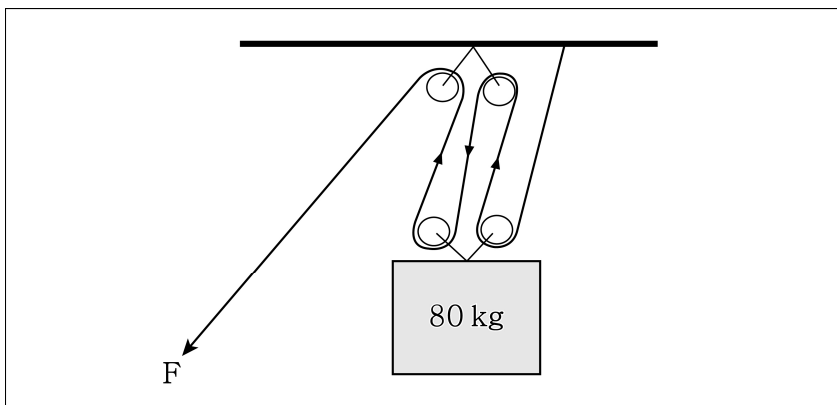
12. 미국 교통국(Department Of Transportation) 수송표지는 마름모꼴 표지에 숫자와 그림, 색상으로 표시하며 숫자는 물질의 종류를, 색상은 특성을 나타낸다. 각 플래카드(placard)의 색상이 가지는 의미로 옳은 것은?

- ① 백색 : 산화성
- ② 녹색 : 불연성
- ③ 빨간색 : 중독성
- ④ 주황색 : 산화성

13. 화학사고 발생 시 누출물 처리방법 중 화학적 처리 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 유화처리 : 주로 기름(oil)이 누출되었을 경우에 사용하며, 특히 원유 등의 대량 누출 시에 적용한다.
- ② 중화 : 발열이나 유독성 물질생성, 기타위험성이 발생할 수 있으므로 위험을 감소시키기 위해서 오염물질의 양보다 적게 조금씩 투입하여야 한다.
- ③ 흡착 : 활성탄과 모래는 일반적으로 널리 사용되는 흡착제이다.
- ④ 흡수 : 주로 액체 물질에 적용하는 방법으로 누출된 물질을 스펀지나 흙, 신문지, 톱밥 등의 흡수성 물질에 흡수시켜 회수한다.

14. 다음과 같이 도르래를 설치하여 80 kg의 물체를 들어 올릴 경우 몇 kg의 물체를 들어 올리는 것과 동일한가?
(단, 장비 자체의 무게 및 마찰력은 고려하지 않는다.)



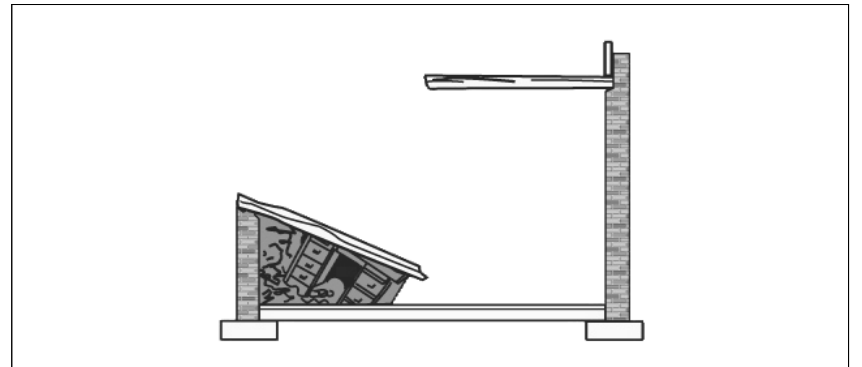
- ① 20 kg ② 26.7 kg ③ 30 kg ④ 36.7 kg

15. 다음에서 지칭하는 용어로 옳은 것은?

- 잠수 후 상승속도를 분당 9 m로 유지하면서 수면으로 상승하면 체내의 질소를 한계 수준 미만으로 만들 수 있다.
- 상승 중 감압정지를 하지 않고 일정의 수심에서 최대한로 머물 수 있는 시간이 수심에 따라 제한되어 있다.

- ① 감압 정지 ② 감압 시간
③ 최대 잠수 가능시간 ④ 실제 잠수시간

16. 다음과 같은 유형의 건축물 붕괴에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① 구조대상자가 생존할 수 있는 장소는 각 층들이 지탱되고 있는 끝부분 아래쪽 모서리 부근에 생길 가능성이 많다.
- ② 붕괴의 유형 중에서 가장 안전하지 못하고 2차 붕괴에 취약한 유형이다.
- ③ 건물에 가해지는 충격에 의하여 한쪽 벽판이나 지붕조립 부분이 무너져 내리고 다른 한쪽은 원형을 그대로 유지하고 있는 형태이다.
- ④ 마주 보는 두 외벽에 결함이 발생하여 바닥이나 지붕이 아래로 무너져 내린 경우이다.

17. 다음에서 설명하는 엘리베이터의 안전장치는?

- 엘리베이터의 운전 중에는 브레이크슈를 전자력에 의해 개방시키고, 정지 시에는 전동기 주회로를 차단시킴과 동시에 스프링 압력에 의해 브레이크슈로 브레이크 휠을 조여서 엘리베이터가 확실히 정지하도록 한다.

- ① 비상정지장치
- ② 리미트 스위치
- ③ 조속기
- ④ 전자브레이크

18. 화학사고 발생 시 사고로 인한 오염자 및 제독 작업에 참여한 대원의 제독을 위하여 경계구역 설정과 동시에 경고지역(Warm Zone) 내에 제독소를 설치하여야 한다. <보기>의 제독 절차를 순서대로 나열한 것은?

- <보 기>—
- 가. 방호복을 입은 상태에서 물을 뿌려 1차 제독을 한다.
 - 나. 레드트랩(red trap) 입구에 장비수집소를 설치하고 손에 들고 있는 장비를 이곳에 놓도록 한다.
 - 다. 습식제독작업이 끝나면 그린트랩(green trap)으로 이동해서 동료의 도움을 받아 보호복을 벗는다.
 - 라. 옐로트랩(yellow trap)으로 이동하여 솔과 세제를 사용하여 방호복의 구석구석(발바닥, 사타구니, 겨드랑이 등)을 세심하게 세척한다.

- ① 가 - 나 - 다 - 라
- ② 나 - 가 - 다 - 라
- ③ 나 - 가 - 라 - 다
- ④ 라 - 가 - 나 - 다

19. 다음 내용과 관계 깊은 열 손상은?

- 의식수준 저하
- 뜨겁고, 건조하거나 축축한 피부
- 중추신경계 이상에 의한 체온조절기능 부전으로 발생

- ① 열사병 ② 일사병 ③ 열경련 ④ 열실신

20. START 분류법에 따라 분류할 때 가능한 응급처치로 옳지 않은 것은?

- ① 무호흡 환자에게 기도 개방
- ② 환자 상태에 따른 팔다리 거상
- ③ 두부 열상 환자에게 직접 압박으로 지혈
- ④ 빠른 호흡 양상을 보이는 환자에게 산소공급

21. 환자 이동 장비 중 척추를 고정하는 효과가 가장 적은 것은?

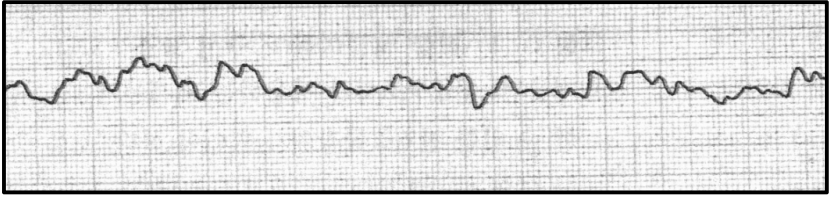
- ① 구출고정대 ② 분리형 들것
- ③ 긴 척추고정판 ④ 바스켓형 들것

22. 다음 신생아의 APGAR 점수는?

- 피부색 : 몸은 분홍색, 팔·다리는 청색
- 심장 박동수 : 95회/분
- 반사흥분도 : 얼굴을 찡그림
- 근육의 강도 : 흐늘거림
- 호흡 : 불규칙

- ① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7

23. 다음 심전도 리듬에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① 심장은 진동할 뿐 효과적으로 피를 뿜어내지 못하고 있다.
- ② 제세동이 1분 지연될 때마다 제세동의 성공 가능성은 7~10%씩 감소한다.
- ③ 맥박을 확인한 후 맥박이 촉진되지 않는 환자에게 제세동을 실시해야 한다.
- ④ 심장마비 후 8분 안에 심장마비 환자의 약 1/2에서 나타난다.

24. 기도확보유지 장비에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 입인두 기도기(OPA)의 크기는 입 중앙에서부터 콧불까지이다.
- ② 후두튜브(LT)는 일회용이 아닌 멸균 재사용이 가능하다.
- ③ 아이겔(I-Gel)은 사이즈에 관계없이 충분한 양압환기가 가능하다.
- ④ 성인의 기관내삽관(Intubation) 시 환자 입의 중앙으로 후두경날을 삽입한다.

25. 병원 전 뇌졸중 평가 도구 중 FAST에 해당하지 않는 질문은?

- ① 입꼬리가 올라가도록 웃어보세요.
- ② 눈을 감고 양손을 앞으로 올리고 10초간 멈춰보세요.
- ③ 올해 나이가 몇 살인지 말해보세요.
- ④ 이 문장을 따라 해보세요. 오늘은 화요일입니다.