

【 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 나 → 라 → 가 → 다 → 마

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

- 소화전은 상수도와 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.

- | | | | |
|----------|----------|-------------------|----------|
| <u>㉠</u> | <u>㉡</u> | <u>㉢</u> | <u>㉣</u> |
| ① 65 mm | 100 mm | 0.8 m 이상 1.5 m 이하 | 자동 또는 수동 |
| ② 100 mm | 65 mm | 1.5 m 이상 1.7 m 이하 | 자동 |
| ③ 65 mm | 100 mm | 1.5 m 이상 1.7 m 이하 | 자동 |
| 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 벨브(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 °C 올리는 데 필요한 열량을 (㉢)이라고 한다.
- 어떤 물질에 열의 출입이 있더라도 물질의 온도는 변하지 않고 상태변화에만 사용되는 열을 (㉣)이라고 한다.

	<u>㉠</u>	<u>㉡</u>	<u>㉢</u>	<u>㉣</u>
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 ()중량 퍼센트 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 불게 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 넘는다든지 사다리를 활용하여 2층이나 3층 혹은 인접 건물로 진입하거나, 통행이 어려운 곳을 통과하거나, 오르기 힘든 곳을 오르거나, 화염 등으로 위험하여 들어갈 수 없는 곳을 진입하여야 하는 경우가 있다.

- ① 확대 위험성과 불안정성
- ② 행동의 위험성
- ③ 활동장애
- 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, 윤활작업이다.
- 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.

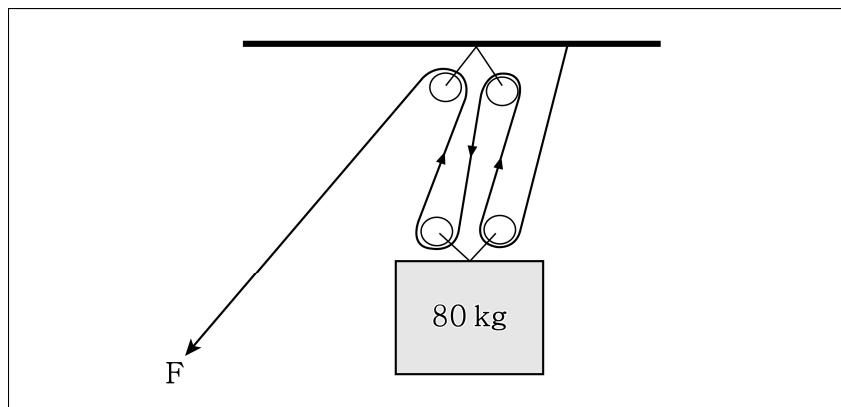
12. 미국 교통국(Department Of Transportation) 수송표지는 마름모꼴 표지에 숫자와 그림, 색상으로 표시하며 숫자는 물질의 종류를, 색상은 특성을 나타낸다. 각 플래카드(placard)의 색상이 가지는 의미로 옳은 것은?

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

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

- ① 유화처리 : 주로 기름(oil)이 누출되었을 경우에 사용하며, 특히 원유 등의 대량 누출 시에 적용한다.
- ② 중화 : 빨열이나 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, 텁밥 등의 흡수성 물질에 흡수시켜 회수한다.

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



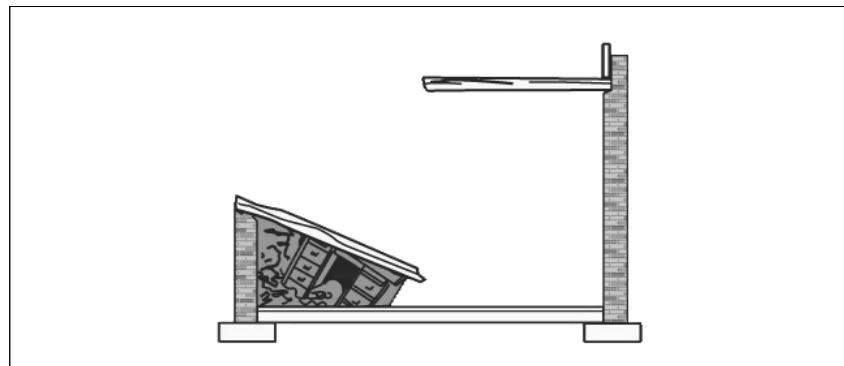
- ① 20 kg
- ② 26.7 kg
- ③ 30 kg
- ④ 36.7 kg

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 최대로 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 지붕 조립 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 브레이크휠을 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?

<보기>

- 가. 방호복을 입은 상태에서 물을 뿐여 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?

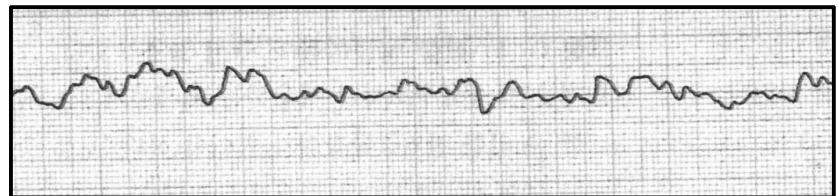
- ① 구출고정대
- ② 분리형 들것
- ③ 긴 척추고정판
- ④ 바스켓형 들것

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 촉지되지 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 귀불 까지이다.
- 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.