

## 1과목 : 소방원론

1. 콘크리트에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 콘크리트와 강재의 열팽창률은 거의 같다.
- ② 콘크리트의 열전도율은 목재보다 적다.
- ③ 콘크리트는 장시간 화재에 노출되면 강도는 저하한다.
- ④ 콘크리트는 인장력에 대하여 아주 약하다.

2. 중질유가 석유탱크에서 장시간 조용히 연소하다 탱크내의 잔존기름이 갑자기 분출하는 현상은?

- ① 프로드 오버(Froth over)      ② 슬롭 오버(Slop over)
- ③ 플래시 오버(Flash over)      ④ 보일 오버(Boil over)

3. 불티가 바람에 날리거나 또는 화재 현장에서 상승하는 열기류 중심에 휩쓸려 원거리 가연물에 착화하는 현상을 무엇이라 하는가?

- ① 비화      ② 전도
- ③ 대류      ④ 복사

4. 초기화재의 소화용으로 사용되지 않는 것은?

- ① 스프링클러설비      ② 소화기
- ③ 옥내소화전설비      ④ 연결송수관설비

5. 프로판가스는 방화관리상 위험하다. 그 이유로 가장 적당한 것은?

- ① 프로판가스는 상온에서 기체상태로 존재하며 폭발범위가 수소보다 넓다.
- ② 프로판가스는 연소한계 값이 높아 화재위험성이 낮다.
- ③ 프로판가스의 비중은 공기보다 무거워 바닥에 가라 앉는다.
- ④ 프로판가스는 도시가스보다 비중이 가볍다.

6. 건물의 굴뚝 효과(stack effect)에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 평상시 건물내의 기류분포를 지배하는 중요한 요소이며, 화재시 연기의 이동에 큰 영향을 미친다.
- ② 실내 온도가 실외 온도보다 높은 경우, 저층부에서는 외부에서 실내 방향으로 공기의 흐름이 생긴다.
- ③ 고층건물에서는 잘 나타나지 않고 주로 저층건물에서 나타나는 효과이다.
- ④ 온도에 따른 공기의 밀도차 때문에 발생하는 공기의 흐름 현상이다.

7. 내화구조에 해당되는 것은?

- ① 철망 모르타르 바르기로 그 두께가 2cm인 것
- ② 시멘트 모르타르 위에 타일을 붙여 그 두께가 2.5cm인 것
- ③ 철골에 두께 5cm의 콘크리트를 덮은 것
- ④ 무근 콘크리트조로서 그 두께가 5cm인 것

8. 다음 원소 중에서 난연 성능이 없는 것은?

- ① 인(P)      ② 안티몬(Sb)
- ③ 아연(Zn)      ④ 비소(As)

9. 특수가연물에 해당되지 않는 것은?

- ① 면화류      ② 사류

③ 벼집류

④ 메틸알콜

10. 다음 위험물 중에서 물을 사용하여 소화하면 더 위험해지는 것은?

- ① 피크린산      ② 질산암모늄
- ③ 알루미늄분      ④ 질화면

11. 지하 주차장에 사용할 수 있는 법정 분말 소화약제는?

- ① 인산염계
- ② 탄화수소나트륨계
- ③ 탄화수소칼륨계
- ④ 탄화수소칼륨과 요소계

12. 연소시 전형적인 분해연소의 특성을 보여주는 것은?

- ① 목재      ② 나프탈렌
- ③ 휘발유      ④ 흑연

13. 가연성 증기를 발생하는 액체 또는 고체와 공기의 계에 있어서, 기체상 부분에 다른 불꽃이 달았을 때 연소가 일어나는데 필요한 액체 또는 고체의 최저온도가 존재한다 이 온도를 어떤점이라 하는가?

- ① 발화점(ignition point)
- ② 인화점(flash point)
- ③ 연소점(fire point)
- ④ 산화점(oxidation point)

14. 건축물에 있어서 화재시 연소의 확대를 방지하기 위하여 방화구획을 설정하고 있다. 이 때 방화구획의 구획 기준이 아닌 것은?

- ① 피난 구획      ② 수평 구획
- ③ 수직 구획      ④ 용도 구획

15. 화재시 연기가 인체에 영향을 미치는 요인중 가장 나쁜 것은?

- ① 연기중의 부유물질
- ② 일산화탄소의 증가와 산소의 감소
- ③ 연기중의 고정탄소의 양
- ④ 연기속에 포함된 수분의 양

16. 가스화재 진압시 최우선적으로 취해야 하는 조치는?

- ① 가스 누출원을 차단한다.
- ② 누출된 가스를 안전하게 확산시킨다.
- ③ 용기, 탱크 등을 식힌다.
- ④ 경계구역을 설정한다.

17. 다음 설명 중 잘못된 것은?

- ① 발열량은 고발열량과 저발열량으로 나눈다.
- ② 발열량이란 단위량의 연료가 25℃, 1atm하에서 완전 연소될때 발생하는 열량을 말한다.
- ③ 실질적으로 사용되는 발열량은 저발열량이다.
- ④ 저발열량은 연소시 생성된 수증기의 증발잠열을 제외한 값이다.

18. 건축물의 주요 구조부에 해당하는 것은?

- ① 작은 보      ② 옥외 계단

③ 지붕틀

④ 최하층 바닥

19. 다음은 LNG에 대한 설명이다. 잘못된 것은?

- ① 투명하면서 무색의 기체로 누설시 쉽게 인지하기 위하여 부취제를 첨가한다.  
 ② 증기비중이 낮기 때문에 누설시 창문틈 등을 통하여 밖으로 배출된다.  
 ③ 탄소와 수소로 이루어진 기체 탄화수소이다.  
 ④ 프로판과 부탄이 주성분이다.

20. 분말소화약제 중 A, B, C급의 어떤 화재에도 사용할 수 있는 것은?

- ① 제3종분말 소화약제                      ② 제1종분말 소화약제  
 ③ 제2종분말 소화약제                      ④ 제4종분말 소화약제

## 2과목 : 소방유체역학

21. 무게가 45000 N이고 체적이  $5.3 \text{ m}^3$ 인 유체의 비중은?

- ① 0.623                      ② 0.682  
 ③ 0.866                      ④ 0.901

22. 다음 설명 중 설명이 틀린 것은?

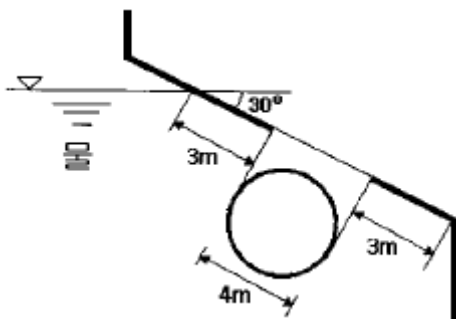
- ① 어떤 물체가 보유하고 있는 단위 중량당의 열용량을 비열이라 한다.  
 ② 표준대기압하에서 순수한 물 1 kg을  $14.5^\circ\text{C}$ 에서  $15.5^\circ\text{C}$ 까지 올리는데 필요한 열량을 1 kcal라 한다.  
 ③ 표준대기압하에서 어떤 순수한 물 1 kg를 39℃에서 1℃ 높이는데 필요한 열량을 1 Btu라 한다.  
 ④ 표준대기압하에서 어떤 순수한 물 1 lb를  $1^\circ\text{C}$  높이는데 필요한 열량을 1 Chu라 한다.

23. 관속을 물이 유속 10 m/s로 유동하다, 관경의 변화로 유속이 5 m/s로 변화되었다면 압력수두의 변화는? (단, 유동마찰손실은 무시하고 위치에너지는 동일한 것으로 한다.)

- ① 3.83 m 증가                      ② 3.44 m 증가  
 ③ 2.38 m 증가                      ④ 2.78 m 증가

24. 공기 10 kg이 정적과정으로  $20^\circ\text{C}$ 에서  $250^\circ\text{C}$ 까지 온도가 변하였다. 이 경우 엔트로피의 변화는 얼마인가?(단, 공기의  $C_v = 0.717 \text{ kJ/kg}\cdot\text{K}$  이다.)

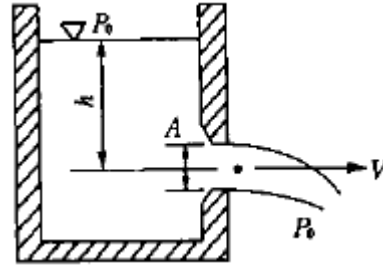
- ① 약 2.39 kJ/K                      ② 약 3.07 kJ/K  
 ③ 약 4.15 kJ/K                      ④ 약 5.81 kJ/K

25. 그림과 같이  $30^\circ$ 로 경사진 원형수문에 작용하는 힘은 몇 kN 인가?

- ① 2.5                      ② 24.5  
 ③ 31.4                      ④ 308

26. 텅스텐, 백금 또는 백금-이리듐 등을 전기적으로 가열하고 통과 풍량에 따른 열교환 양으로 속도를 측정하는 유속계는 어느 것인가?

- ① 열선 풍속계                      ② 포토디텍터 풍속계  
 ③ 컵형 풍속계                      ④ 도플러 풍속계

27. 다음 그림에서  $h=3 \text{ m}$ 일 때 지름 60 mm인 오리피스를 통해 유출되는 물의 유량을 구하면 몇  $\text{m}^3/\text{s}$  인가? (단, 용기는 굉장히 크다고 가정하고 마찰손실은 무시한다.)

- ① 0.0217                      ② 0.217  
 ③ 5.374                      ④ 9.266

28. 지구 오존층 파괴와 관련되어 문제점으로 대두되고 있는 소화약제는?

- ① 인산암모늄                      ② 할로겐화합물  
 ③ 라이트워터                      ④ 탄산가스

29. 옥내소화전 호스 노즐에서 방수되는 물의 규정방수압 만족 여부를 측정하고자 할 때 사용하는 측정기기는?

- ① 피토게이지                      ② 압력게이지  
 ③ 벤투리미터                      ④ 피에조미터

30. 물이 안지름 600 mm의 파이프를 통하여 평균 3 m/s의 속도로 흐를 때, 유량은 약 몇  $\text{m}^3/\text{s}$  인가?

- ① 0.85                      ② 1.8  
 ③ 0.3                      ④ 2.8

31. 다음 중 원관내 층류유동에 관한 식이 아닌 것은?(단,  $\eta$ : 점성계수,  $\mu$ :점성계수,  $\gamma$ :비중량,  $Q$ :유량,  $\tau$ :전단응력,  $d$ :지름,  $r_o$ :반지름,  $r$ :관중심으로부터의 거리,  $h$ :손실수두 )

- ①  $\tau = \eta \frac{du}{dy}$   
 ②  $u_{mean} = \frac{1}{2} u_{max}$   
 ③  $h = \frac{128 \mu L Q}{\gamma \pi d^4}$   
 ④  $u = u_{max} \left[ 1 - \left( \frac{r}{r_o} \right)^2 \right]$

32. 직경 0.3 m인 관에 물이  $0.3 \text{ m}^3/\text{s}$ 가 흐르고 있다. 이 때 길이 300 m에 대해서 손실동력이 36.7 kW 일 때 관마찰계수는 얼마인가?

- ① 0.0136                      ② 0.035  
 ③ 0.00125                      ④ 0.0424

33. 다음 중 펌프의 이상현상인 공동현상(cavitation)의 발생 원인과 거리가 먼 것은?
- ① 펌프의 흡입측 손실이 클 경우
  - ② 펌프의 마찰손실이 클 경우
  - ③ 펌프의 토출측 배관에 수조나 공기저장기가 있는 경우
  - ④ 펌프의 흡입측 배관경이 너무 작을 경우
34. 1 kg의 공기가 온도 18℃에서 등온 변화를 하여 체적의 증가가 0.5 m<sup>3</sup>, 엔트로피의 증가가 0.2135 kJ/kg.K 였다면, 초기의 압력은 약 몇 kPa 인가? (단, 공기의 기체 상수 R=0.287 kJ/kg.K 이다.)
- ① 204.4                      ② 132.6
  - ③ 184.4                      ④ 231.6
35. 배관속의 물 흐름을 급히 차단하였을 때 동압이 정압으로 전환되면서 일어나는 쇼크(Shock)현상을 무엇이라고 부르는가?
- ① 공동현상                      ② 수격현상
  - ③ 와류현상                      ④ 이로전현상
36. ABC급 분말소화기 약제의 주성분으로 쓰이는 것은?
- ① NH<sub>4</sub>H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>
  - ② NaHCO<sub>3</sub>
  - ③ KHCO<sub>3</sub>
  - ④ Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>
37. 단면 A를 통과하는 유체의 속도를 변수 u라 하면 이때의 미소단면은 dA이다. 이때 운동량수정계수(β)는 어떻게 표시할 수 있는가? (단, V는 유체의 평균속도이다.)
- ①  $\beta = \frac{1}{AV^3} \int_A u^3 dA$
  - ②  $\beta = \frac{1}{AV^2} \int_A u^2 dA$
  - ③  $\beta = \frac{1}{A^2V^2} \int_A u^3 dA$
  - ④  $\beta = \frac{1}{A^3V^3} \int_A u^3 dA$
38. 할론 소화약제 중 독성이 가장 약한 것은?
- ① 할론 1211                      ② 할론 1301
  - ③ 할론 2402                      ④ 할론 104
39. 비중이 1.03인 바닷물에 전체부피의 90%가 잠겨 있는 빙산이 있다. 이 빙산의 비중은 얼마인가?
- ① 0.85                      ② 0.956
  - ③ 0.927                      ④ 0.912
40. 다음 중 포말 소화약제에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 수성막포는 단백포 소화약제보다 유류화재에 소화 성능이 떨어진다.
  - ② 수용성 유류화재에는 내알콜포 소화약제가 적합하다.
  - ③ 내알콜포 소화약제의 주성분은 제2철염이다.

- ④ 합성 계면활성제포는 적열된 기름탱크 주위에 효과가 크다.

### 3과목 : 소방관계법규

41. 화재경계지구의 지정대상지역이 아닌 것은?
- ① 공장이 밀집한 지역
  - ② 고층건물이 많은 지역
  - ③ 위험물의 저장 및 처리시설이 밀집한 지역
  - ④ 소방시설 또는 소방출동로가 없는 지역
42. 화재예방·소방활동·소방훈련을 위하여 사용되는 소방신호의 종류와 방법은 무엇으로 정하는가?
- ① 지방자치령                      ② 대통령령
  - ③ 행정자치부령                      ④ 치안본부령
43. 위험물 옥내저장소에 6류위험물을 저장할 경우 하나의 저장창고 바닥면적은 몇 m<sup>2</sup> 이하로 하여야 하는가?
- ① 300                      ② 500
  - ③ 800                      ④ 1,000
44. 소화활동설비에 해당되는 것은?
- ① 상수도소화용수설비                      ② 비상콘센트설비
  - ③ 옥내소화전설비                      ④ 비상방송설비
45. 제연설비는 어느 설비에 해당하는가?
- ① 소화설비                      ② 소화활동설비
  - ③ 경보설비                      ④ 피난설비
46. 소방시설관리사가 되고자 하는 사람은 누가 실시하는 시험에 합격하여야 하는가?
- ① 행정자치부장관                      ② 소방서장
  - ③ 경찰서장                      ④ 노동부장관
47. 공사를 수행중인 소방시설공사업자에게 등록의 취소 또는 영업의 정지처분 등이 있는 경우에는 지체없이 누구에게 알려야 하는가?
- ① 당해 지역의 소방본부장 또는 소방서장
  - ② 등록하였던 해당 관청
  - ③ 공사중인 특정소방대상물의 관계인
  - ④ 당해 지역의 소방안전협의회
48. 옥외소화전설비를 설치하여야 할 소방대상물은 지상1층 및 2층의 바닥면적의 합계가 몇 m<sup>2</sup> 이상인 것인가?
- ① 3,000                      ② 6,000
  - ③ 9,000                      ④ 12,000
49. 소방본부장 또는 소방서장이 화재예방이나 소화활동을 위하여 명령할 수 있는 사항이 아닌 것은?
- ① 불장난, 흡연의 금지 또는 제한
  - ② 화기의 우려가 있는 재의 처리
  - ③ 방치되어 있는 위험물의 이동
  - ④ 연소의 우려가 있는 소유자 불명의 물질에 대한 폐기
50. 층수가 몇 층이상인 관광호텔에는 반드시 인명구조기구를 설치하여야 하는가?

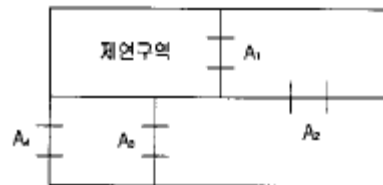
- ① 5                      ② 7  
③ 9                      ④ 11
51. 소방서장이 소방검사를 하고자 하는 때에는 몇 시간 전에 관계인에게 이를 알려야 하는가?  
① 12시간                  ② 24시간  
③ 48시간                  ④ 72시간
52. 1급 방화관리대상물에 두어야 할 방화관리자로 선임될 수 없는 사람은 ?  
① 위험물관리기능사 자격을 가진 사람으로서 위험물 안전관리자로 선임된 사람  
② 소방공무원으로 5년이상 근무한 경력이 있는 사람  
③ 소방설비기사 또는 소방설비산업기사의 자격을 가진 사람  
④ 경위이상의 경찰공무원으로 3년이상 근무한 경력이 있는 사람
53. 소방시설업자가 등록사항의 변경을 신고하지 않아도 되는 것은 ?  
① 영업소의 소재지                  ② 사무실 임대계약 금액  
③ 상호 또는 명칭                  ④ 기술인력
54. 문화집회 및 운동시설로서 무대부의 바닥면적이 몇 제곱미터 이상인 경우 제연설비를 설치하여야 하는가?  
① 200                      ② 300  
③ 400                      ④ 500
55. 전문소방시설설계업을 등록하고자 할 때 주된 기술인력에 대한 기준에 맞는 것은?  
① 기계분야 또는 전기분야 소방설비기사 자격자 1인 이상  
② 기계분야 소방설비기사 자격자 1인이상과 전기분야 소방설비산업기사 자격자 1인이상  
③ 기계분야와 전기분야를 겸하여 취득한 경우에는 겸하여 취득한 소방설비기사 자격자 1인이상  
④ 소방기술사 1인 이상
56. 근린생활시설, 위락시설, 숙박시설 등은 연면적 몇 m<sup>2</sup> 이상인 경우에 자동화재탐지설비를 설치하여야 하는가?  
① 400                      ② 600  
③ 800                      ④ 1000
57. 화재의 현장에 소방활동구역을 설정하여 그 구역의 출입을 제한시킬 수 있는 사람은?  
① 방화관리자  
② 소방대상물의 관계인  
③ 구역내에 있는 소방대상물의 근무자  
④ 소방대장
58. 소방신호의 종류 중에서 타종신호방법이 난타인 신호는?  
① 경계신호                  ② 발화신호  
③ 해제신호                  ④ 훈련신호
59. 소방공사감리업의 종류별 구분으로 옳은 것은?  
① 제1종소방공사감리업 및 제2종소방공사감리업  
② 갑종소방공사감리업 및 을종소방공사감리업

- ③ 일반소방공사감리업 및 특수소방공사감리업  
④ 전문소방공사감리업 및 일반소방공사감리업

60. 비상경보설비를 설치하여야 할 특정소방대상물 중 잘못된 것은?  
① 50인 이상의 근로자가 작업하는 옥내작업장  
② 지하가중 터널로서 길이가 500미터 이상인 것  
③ 연면적이 500제곱미터 이상인 것  
④ 지하층 또는 무창층의 바닥면적이 150제곱미터 이상인 것

#### 4과목 : 소방기계시설의 구조 및 원리

61. 스프링클러 헤드의 반사판 중심과 보의 수평거리가 1.2m 일 때 스프링클러 헤드의 반사판 높이와 보의 하단높이의 수직 거리는 얼마이어야 하는가?  
① 15cm 미만                  ② 20cm 미만  
③ 25cm 미만                  ④ 30cm 미만
62. 피난기구의 하나인 완강기는 조속기, 로프, 벨트 및 후크 등으로 구성되어 있다. 이때 로프 심선의 직경은 몇mm 이상이 적당한가?  
① 1                          ② 3  
③ 10                          ④ 15
63. 청정소화설비 중 INERGEN 가스소화설비의 INERGEN은 무엇으로 이루어져 있는가?  
① 불활성가스+질소                  ② 불활성가스+염소  
③ 불활성가스+불소                  ④ 불활성가스+탄소
64. 다음 그림과 같은 제연구역에서 급기량 산정을 위한 전체 문의 누설틈새면적 산출공식은?



출입문 :   
A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, A<sub>3</sub>, A<sub>4</sub> : 각 누설경로로의 문틈새 면적

- ①  $A_1 + A_2 + A_3 + A_4$   
②  $(A_1^2 + A_2^2 + A_3^2 + A_4^2)^{\frac{1}{2}}$   
③  $(\frac{1}{A_1^2} + \frac{1}{A_2^2} + \frac{1}{A_3^2} + \frac{1}{A_4^2})^{\frac{1}{2}}$   
④  $(\frac{1}{A_1^2} + \frac{1}{A_2^2} + \frac{1}{A_3^2} + \frac{1}{A_4^2})^{-\frac{1}{2}}$

65. 아파트의 지하주차장에 물분무소화설비를 계획하려고 한다.

- 바닥면적은  $70\text{m}^2$ , 물분무노즐의 방수압력은  $3\text{kgf/cm}^2$  일 때 소화펌프의 토출량은?
- ① 1,000  $\ell$  /min 이상                      ② 1,400  $\ell$  /min 이상  
③ 3,000  $\ell$  /min 이상                      ④ 4,200  $\ell$  /min 이상
66. 공장외곽에 옥외소화전이 5개소 설치되어 있다. 총양정이 121.5m, 펌프효율이 60[%]이고 전동기 직결방식으로 펌프를 운전할 경우 전동기의 출력은 몇 [kw] 이상이어야 하는가? (단, 전달계수  $k=1.1$ 이다.)
- ① 25.5    ② 30  
③ 37.5    ④ 23.2
67. 옥내소화전 설비에서 노즐구경이 13mm이고 노즐선단의 압력이  $2\text{kgf/cm}^2$ 일 때 노즐의 방수량은 얼마인가?
- ① 156 $\ell$     ② 1.56 $\ell$   
③ 15.6 $\ell$     ④ 0.156 $\ell$
68. 연결 송수관 설비에서 송수구의 부근에는 자동 배수밸브 또는 체크밸브를 설치하여야 한다. 설치기준으로 맞는 것은?
- ① 습식의 경우에는 송수구, 자동 배수밸브, 체크밸브의 순으로 설치하여야 한다.  
② 습식의 경우에는 송수구, 체크밸브, 자동 배수밸브의 순으로 설치하여야 한다.  
③ 건식의 경우에는 송수구, 체크밸브, 자동 배수밸브의 순으로 설치하여야 한다.  
④ 건식의 경우에는 송수구, 자동 배수밸브, 체크밸브의 순으로 설치하여야 한다.
69. 포소화 약제의 혼합장치 중 급수 배관의 도중에 포소화 약제 흡입기를 설치하여 그 흡입관에서 포소화약제를 흡입하여 혼합하는 방식은 어느 것인가?
- ① 펌프 프로포서너  
② 프레스 사이드 프로포서너  
③ 라인 프로포서너  
④ 프레스 프로포서너
70. 다음중 분말 소화기 점검상의 착안사항 중 적당치 않은 것은?
- ① 노즐, 레버의 동작이 원활할 것  
② 적정량의 소화약제가 있는지를 점검할 것  
③ 안전봉인이 끊어져 있지 않을 것  
④ 뚜껑을 열어 약제가 굳지 않았나 될 수 있는한 자주 점검할 것
71. 이산화탄소 소화설비의 가스 용기 밸브에 대해서 옳지 않은 것은?
- ① 개방후에는 폐지할 수가 없다.  
② 다른 밸브와 같이 개방후 폐지하게 돼 있다.  
③ 보통 기온의 변화와 진동에 대해서 안전하며 새지 않는다.  
④ 전자밸브나 가스압에 의해 즉시 열리게 돼 있다.
72. 스케줄 번호는 배관의 무엇을 나타내는가?
- ① 배관의 길이                                  ② 배관의 구경  
③ 배관의 두께                                  ④ 배관의 재질
73. 소화능력단위에 의한 분류에서 소형소화기를 올바르게 설명

한 것은?

- ① 능력단위 1단위 이상이면서 대형소화기의 능력단위 미만인 소화기이다.  
② 능력단위 3단위 이상이면서 대형소화기의 능력단위 미만인 소화기이다.  
③ 능력단위 5단위 이상이면서 대형소화기의 능력단위 미만인 소화기이다.  
④ 능력단위 10단위 이상이면서 대형소화기의 능력단위 미만인 소화기이다.
74. 분말 소화설비의 배관 방법 중 동관을 사용하는 경우 배관의 최고 사용압력의 몇배 이상의 압력에 견딜수 있어야 하는가?
- ① 0.5    ② 1.5  
③ 2.5    ④ 3.5
75. 알콜류, 에스테르류, 아세톤 등의 위험물 화재시 일반 포소화약제를 방사하면 수용성(물에 녹음)이기 때문에 포가 쉽게 소멸(소포성) 되어 효과가 없다. 이러한 단점을 방지하기 위하여 수용성 위험물에 사용되는 포소화 약제 이름은 무엇인가?
- ① 수성막포                                  ② 알콜포  
③ 단백포                                      ④ 계면활성포
76. 소화용수 설비에서 소화수조는 소방펌프 자동차가 채수구로부터 어느 정도 거리까지 접근할 수 있는 위치에 설치하여야 하는가?
- ① 2m 이내                                  ② 4m 이내  
③ 6m 이내                                  ④ 8m 이내
77. 스프링클러 헤드의 정비에 관한 설명 중 틀린 것은?
- ① 변형, 파손, 또는 부식된 것은 바꾸어 준다.  
② 폐쇄형 헤드를 취부할 때 천정온도가 변하여도 영향 없다.  
③ 헤드 및 배관에 물건을 걸어 놓지 않는다.  
④ 헤드의 감열 혹은 살수를 방해하는 물건 또는 장식은 떼어 놓는다.
78. 폐쇄형 스프링클러 헤드의 감도를 예상하는 지수인 RTI와 관련이 깊은 것은?
- ① 기류의 온도와 비열  
② 기류의 온도, 속도 및 작동시간  
③ 기류의 비열 및 유동방향  
④ 기류의 온도, 속도 및 비열
79. 연결송수관설비에 관한 설명으로 옳은 것은?
- ① 연결송수관설비는 화재발견자가 신속하게 주수소화할 수 있도록 설치된, 옥내소화전 보다 강화된 소화설비이다.  
② 습식설비는 관내에 물이 충전되어 있어 송수시 유동 저항이 크고 누설 등이 우려된다.  
③ 건식설비는 관리가 쉬우며 송수시 유동저항이 적어 신속하게 방수할 수 있는 장점이 있다.  
④ 습식설비는 고충인 대상물에, 건식설비는 저충인 대상물에 적합하다.
80. 펌프, 송풍기등의 건물바닥에 대한 진동을 줄이기 위해 사용하는 방진재료가 아닌 것은?
- ① 방진 고무                                  ② 워터 햄머쿠션

③ 금속스프링

④ 공기스프링

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/x](http://www.comcbt.com/x)

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며  
모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프  
로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합  
니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동

교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT  
에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
②	④	①	④	③	③	③	③	④	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	①	②	①	②	①	②	③	④	①
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
③	③	①	③	④	①	①	②	①	①
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	①	③	③	②	①	②	②	③	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	③	④	②	②	①	③	③	④	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	④	②	①	④	②	④	②	④	③
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
①	②	①	④	①	①	①	①	③	④
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
②	③	①	②	②	①	②	②	④	②