

## 1과목 : 소방원론

1. 화상의 종류 중 전기화재에 입은 화상으로서 피부가 탄화되는 현상이 발생하였다면 몇 도 화상인가?

- ① 1도 화상                      ② 2도 화상  
③ 3도 화상                      ④ 4도 화상

2. 청정소화약제(Clean agent)로 볼 수 없는 것은?

- ① HFC-23                      ② HFC-227ea  
③ IG-541                      ④ CF<sub>3</sub>Br

3. 피난계획의 일반원칙 중 패일 세이프(fail safe)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 한 가지 피난기구가 고장이 나도 다른 수단을 이용할 수 있도록 고려하는 것  
② 피난설비를 반드시 이동식으로 하는 것  
③ 본능적 상태에서 쉽게 식별이 가능하도록 그림이나 색채를 이용하는 것  
④ 피난수단을 조작이 간편한 원시적인 방법으로 설계하는 것

4. 조리를 하던 중 식용유 화재가 발생하면 신선한 야채를 넣어 소화할 수 있다. 이 소화방법에 해당하는 것은?

- ① 희석 소화                      ② 냉각소화  
③ 부촉매소화                      ④ 질식소화

5. 화재현장에서 18°C의 물을 600kg 방사하여 소화하였더니 모두 250°C의 수증기로 발생되었다. 이 때 소화약제로 작용한 물이 흡수한 총 열량은 얼마인가? (단, 가열된 포화수증기의 비열은 0.6[kcal/kg°C]이다.)

- ① 42660 kcal                      ② 426600 kcal  
③ 42660 cal                      ④ 426600 cal

6. 다음 중 전기 화재에 해당하는 것은?

- ① A급화재                      ② B급화재  
③ C급화재                      ④ D급화재

7. 햇빛에 방치한 기름걸레가 자연발화를 일으켰다. 다음 중 이때의 원인에 가장 가까운 것은?

- ① 광합성 작용                      ② 산화열 축적  
③ 흡열반응                      ④ 단열압축

8. 화재 시 고층건물내의 연기 유동 중 굴뚝효과와 관계가 없는 것은?

- ① 층의 면적                      ② 건물내외의 온도차  
③ 화재실의 온도                      ④ 건물의 높이

9. 식용유 및 지방질유의 화재에 소화력이 가장 높은 분말 소화약제의 주성분은?

- ① 탄산수소나트륨                      ② 염화나트륨  
③ 제1인산암모늄                      ④ 탄산수소칼슘

10. 전기화재의 발생 원인으로 옳지 않은 것은?

- ① 누전                      ② 합선  
③ 과전류                      ④ 고압전류

11. 불화단백포소화약제 소화작용의 장점이 아닌 것은?

- ① 내한용, 초내한용으로 적합하다.  
② 포의 유동성이 우수하여 소화속도가 빠르다.  
③ 유류에 오염이 되지 않으므로 표면하주입식, 포방출방식에 적합하다.  
④ 내화성이 우수하여 대형의 유류저장탱크 시설에 적합하다.

12. 다음 중 화재의 위험성과 관계가 없는 것은?

- ① 산화성물질                      ② 자기반응성물질  
③ 금수성물질                      ④ 불연성물질

13. 물리적 작용에 의한 소화에 해당하지 않는 것은?

- ① 냉각소화                      ② 질식소화  
③ 제거 소화                      ④ 억제소화

14. 25°C에서 증기압이 100mmHg 이고 증기밀도(비중)가 2인 인화성액체의 증기-공기밀도는 약 얼마인가? (단, 전압은 760mmHg로 한다.)

- ① 1.13                      ② 2.13  
③ 3.13                      ④ 4.13

15. Halon 104가 열분해 될 때 발생하는 가스는?

- ① 포스겐                      ② 황화수소  
③ 이산화질소                      ④ 포스핀

16. 메탄(CH<sub>4</sub>) 1mol이 완전 연소되는데 필요한 산소는 몇 mol 인가?

- ① 1                      ② 2  
③ 3                      ④ 4

17. 촛불(양초)의 연소형태와 가장 관련이 있는 것은?

- ① 증발연소                      ② 분해연소  
③ 표면연소                      ④ 자기연소

18. 1 BTU는 몇 cal 인가?

- ① 212                      ② 252  
③ 445                      ④ 539

19. 가연물에 점화원을 가했을 때 연소가 일어나는 최저 온도를 무엇이라고 하는가?

- ① 인화점                      ② 발화점  
③ 연소점                      ④ 자연발화점

20. 가연성가스의 연소범위에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

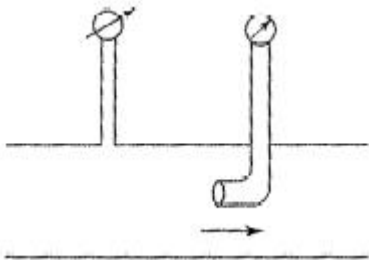
- ① 가연성가스가 연소되기 위해서 공기 또는 산소와 혼합된 가연성가스의 농도범위로서 하한계 값과 상한계 값을 말한다.  
② 가연성가스가 연소 또는 폭발되기 위해서 다른 가연성가스와 혼합되어 일정한 농도를 나타내는 범위를 말한다.  
③ 가연성가스가 공기중에서 일정한 농도를 형성하여 연소할 수 있도록 한 공기의 농도를 말한다.  
④ 가연성가스가 공기 또는 산소와 혼합된 가연성가스의 농도범위로서 하한계 값과 상한계 값을 더한 것을 말한다.

## 2과목 : 소방유체역학

21. 정압비열이  $1\text{kJ/kg} \cdot \text{K}$ 인 어떤 이상기체  $10\text{kg}$ 을 온도  $30^\circ\text{C}$ 로부터  $150^\circ\text{C}$ 까지 정압가열 하였다. 이 때의 가열량  $[\text{kJ}]$ 은?

- ① 500                      ② 750  
③ 900                      ④ 1,200

22. 그림과 같이 화살표 방향으로 물이 흐르고 있을 때 직경  $100\text{mm}$ 의 원관에 압력계와 피토관의 지시 바늘이 각각  $400\text{kPa}$ 과  $410\text{kPa}$ 을 나타내면 이 관유동에서 유속  $[\text{m/s}]$ 은 얼마인가?



- ① 4.47                      ② 3.25  
③ 2.85                      ④ 2.44

23. 질량, 길이, 시간을 각각  $M, L, T$ 로 표시할 때 밀도의 차원은 다음 중 무엇인가?

- ①  $M^{-1}L^3$                       ②  $MLT$   
③  $ML^{-3}$                       ④  $M^{-1}L^{-2}T^{-2}$

24. 펌프의 비속도( $\eta_s$ )를 구하는 식으로 맞는 것은? (단,  $Q$  : 유량,  $\eta$  : 회전수,  $H$  : 전양정 이다)

- ①  $\eta_s = \frac{\eta \sqrt{Q}}{H^{\frac{4}{3}}}$                       ②  $\eta_s = \frac{\eta \sqrt{H}}{Q^{\frac{4}{3}}}$   
③  $\eta_s = \frac{Q \sqrt{\eta}}{H^{\frac{3}{4}}}$                       ④  $\eta_s = \frac{\eta \sqrt{Q}}{H^{\frac{3}{4}}}$

25. 직경이 각각  $100\text{mm}$ ,  $50\text{mm}$ 인 수압계에서  $100\text{mm}$  피스톤을  $100\text{N}$ 으로 밀면  $50\text{mm}$ 의 피스톤에 작용하는 힘  $[\text{N}]$ 은 얼마인가?

- ① 100                      ② 75  
③ 50                      ④ 25

26. 부차적 손실계수가 5인 밸브를 관마찰계수가 0.035이고, 관 지름이  $3\text{cm}$ 인 관으로 환산한다면 관의 상당길이  $[\text{m}]$ 은 얼마인가?

- ① 4.15                      ② 4.21  
③ 4.29                      ④ 4.35

27. 물체의 체적을 2% 축소 시키는데 필요한 압력  $[\text{MPa}]$ 은? (단, 물의 압축률 값은  $4.8 \times 10^{-10} \text{m}^2/\text{N}$ 이다.)

- ① 32.1                      ② 41.7  
③ 45.4                      ④ 52.5

28. 원형관 층류 유동일 때 관마찰계수는?

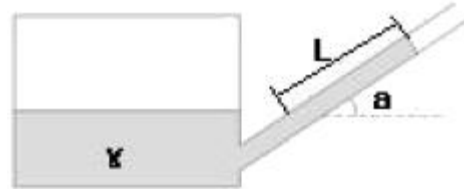
- ① 언제나 레이놀드의 함수이다.

- ② 마하수와 코시수의 함수이다.  
③ 상대조도와 오일러수의 함수이다.  
④ 레이놀드수와 상대조도의 함수이다.

29. 다음 중 연속방정식이 아닌 것은?

- ①  $\rho_1 A_1 V_1 = \rho_2 A_2 V_2$   
②  $A_1 V_1 = A_2 V_2$   
③  $\frac{\delta u}{\delta x} + \frac{\delta v}{\delta y} + \frac{\delta w}{\delta z} = 0$   
④  $\frac{\delta x}{u} = \frac{\delta y}{v} = \frac{\delta z}{w}$

30. 그림과 같은 경사관 미암계에서 밀폐 용기 속의 물이 표면에 작용하는 게이지 압력은? (단, 물의 비중량은  $\gamma$ 이다.)



- ①  $\gamma L \cos \alpha$                       ②  $\gamma L \sin \alpha$   
③  $\gamma L \tan \alpha$                       ④  $\gamma \times L / \tan \alpha$

31. 내경  $40\text{cm}$ 인 관에 유속  $0.5\text{m/s}$ 로 물이 흐르고 있다면 유량  $[\text{m}^3/\text{s}]$ 은 얼마인가?

- ① 0.06                      ② 0.63  
③ 1.6                      ④ 16

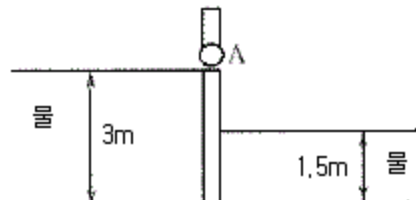
32. 지름  $5\text{cm}$ 인 구가 대류에 의해 열을 외부공기로 방출하며, 이 구는  $50\text{W}$ 의 전기히터에 의해 내부에서 가열되고 있다. 구 표면과 공기 사이의 온도 차가  $50^\circ\text{C}$ 라면 공기와 구 사이의 대류 열전달 계수  $[\text{W}/\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}]$ 는 얼마인가?

- ① 127                      ② 237  
③ 347                      ④ 458

33. 압력이  $100\text{kPa abs}$ 이고 온도가  $55^\circ\text{C}$ 인 공기의 밀도  $[\text{kg}/\text{m}^3]$ 는 얼마인가? (단, 공기의 기체상수는  $287 \text{J}/\text{kg} \cdot \text{K}$ 이다.)

- ① 1.06                      ② 2.14  
③ 12.0                      ④ 24.2

34. 그림과 같은 폭  $2\text{m}$ 인 수문에서 물의 압력에 의해 A에 걸리는 모멘트  $[\text{kN} \cdot \text{m}]$ 는?

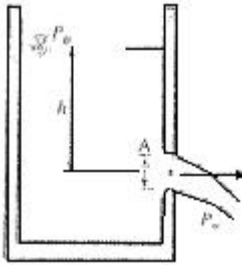


- ① 22                      ② 88  
③ 121                      ④ 231

35. 옥내소화전 설비에서 노즐구경이 같은 노즐에서 방수압력(계기압력)을 9배로 올리면 방수량은 몇 배로 되는가?

- ①  $\sqrt{3}$                       ② 2  
③ 3                          ④ 9

36. 다음 그림에서  $h = 3\text{m}$ 일 때 지름 60mm인 오리피스를 통해 유출되는 물의 유량 $[\text{m}^3/\text{s}]$ 은?

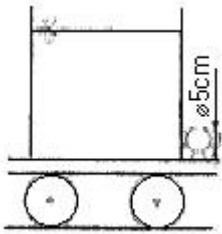


- ① 0.0217                      ② 0.217  
③ 5.374                      ④ 9.266

37.  $20^\circ\text{C}$ ,  $101.3\text{kPa}$  압력하에서 공기의 밀도 $[\text{kg}/\text{m}^3]$ 는? (단, 공기의 기체상수는  $R = 286.8\text{J}/\text{kg} \cdot \text{K}$ 이다.)

- ① 1.08                      ② 1.20  
③ 1.38                      ④ 1.29

38. 그림과 같은 차 위에 물탱크와 펌프가 장치되어 펌프 끝의 지름 5cm의 노즐에서 매초  $0.09\text{m}^3$ 의 물이 수평으로 분출된다고 하면 그 추력 $[\text{N}]$ 은 얼마인가?



- ① 4125                      ② 2079  
③ 412                      ④ 212

39. 특별피난계단의 제연설비를 위해 송풍기를 설치하고자 한다. 송풍기 풍량이  $408\text{ m}^3/\text{min}$ 이고, 전압이  $441\text{N}/\text{m}^2$  일 때 필요한 전동기 출력 $[\text{kW}]$ 은 얼마인가? (단, 송풍기의 전압효율은 75%이고, 전동효율 및 여유율은 무시한다.)

- ① 1                      ② 2  
③ 3                      ④ 4

40. 매 시간당 30 kg의 건포화증기를 포화수로 응축시키는 응축기가 있다. 이 응축기에 공급되는 냉각수의 온도는  $15^\circ\text{C}$ 이고, 유량은  $1,000\text{ L/h}$ 이다. 응축기 출구의 냉각수 온도 $[\text{C}]$ 는 얼마가 되겠는가? (단, 냉각수의 비열은  $4.2\text{ kJ}/\text{kg} \cdot \text{C}$ , 증기의 응축잠열은 약  $2,520\text{ kJ}/\text{kg} \cdot \text{C}$ 이다)

- ① 30                      ② 33  
③ 36                      ④ 39

### 3과목 : 소방관계법규

41. 위험물안전관리법상 제1류 위험물에 해당하는 것은?

- ① 황화린                      ② 질산염류  
③ 마그네슘                      ④ 알킬알루미늄

42. 위험물 중 기어유, 실린더유 그 밖에 1기압에서 인화점이  $200^\circ\text{C}$  이상  $250^\circ\text{C}$  미만의 인화성 액체는 어디에 해당되는가?

- ① 제1석유류                      ② 제2석유류  
③ 제3석유류                      ④ 제4석유류

43. 비상경보설비를 설치하여야 할 특정 소방대상물이 아닌 것은?

- ① 연면적  $400\text{ m}^2$  이상이거나 지하층 또는 무창층의 바닥면적이  $150\text{ m}^2$  이상인 것  
② 지하층에 위치한 바닥면적  $100\text{ m}^2$ 인 공연장  
③ 지하가 중 터널로서 길이가  $500\text{ m}$  이상인 것  
④ 30인 이상의 근로자가 작업하는 옥내 작업장

44. 소방기본법에 의한 한국소방안전협회의 업무 감독권한은 누구에게 있는가? (법 개정으로 지문 수정, 2017.7.26.)

- ① 시·도지사                      ② 소방청장  
③ 소방본부장                      ④ 관할 소방서장

45. 소방본부장 또는 소방서장이 소방특별조사를 하고자 하는 때에는 관계인에게 며칠 전에 서면으로 알려야 하는가?

- ① 1일                      ② 3일  
③ 5일                      ④ 7일

46. 소방시설관리업의 보조 기술인력으로 등록할 수 없는 자는?

- ① 소방설비기사  
② 소방안전관리자  
③ 소방설비산업기사  
④ 소방공무원 3년 이상 근무 경력자로 소방시설 인정자격수첩을 교부 받은 자

47. 소방시설의 하자보수 보증기간이 3년인 것은?

- ① 피난기구                      ② 옥내소화전설비  
③ 무선통신보조설비                      ④ 비상방송설비

48. 소방용수시설의 저수조 설치기준으로 틀린 것은?

- ① 흡수에 장애가 없도록 토사 및 쓰레기 등을 제거할 수 있는 설비를 갖출 것  
② 흡수부분의 수심이  $0.5\text{ m}$  이상일 것  
③ 흡수관의 투입구가 사각형의 경우에는 한 변의 길이가  $60\text{ cm}$  이상일 것  
④ 저수조에 물을 공급하는 방법은 상수도에 연결하여 수동으로 급수되는 구조일 것

49. 소방서장의 소방대상물 개수·이전·제거 등의 명령에 따른 손실보상 의무자는?

- ① 국무총리                      ② 시·도지사  
③ 소방서장                      ④ 구청장

50. 소화활동설비에 해당하지 않는 것은?

- ① 제연설비                      ② 비상콘센트설비  
③ 연결송수관설비                      ④ 자동화재속보설비

51. 위험물의 저장 또는 취급에 관한 세부기준을 위반한 자에 대한 과태료 금액으로 옳은 것은?

- ① 1차 위반 시 : 50만원                      ② 2차 위반 시 : 70만원

③ 3차 위반 시 : 100만원    ④ 4차 위반 시 : 150만원

52. 소방안전관리대상물의 관계인이 소방안전관리자를 선임한 경우에는 선임한 날부터 며칠 이내에 누구에게 신고해야 하는가?

- ① 7일, 시·도지사  
② 14일, 시·도지사  
③ 7일, 소방본부장이나 소방서장  
④ 14일, 소방본부장이나 소방서장

53. 시·도지사는 이웃하는 다른 시·도시자와 소방업무에 관하여 상호응원협정을 체결한다. 상호응원협정 체결 시 포함되어야 하는 사항으로 틀린 것은?

- ① 소요경비의 부담에 관한 사항  
② 응원출동 대상지역 및 규모  
③ 화재의 예방에 관한 사항  
④ 응원출동 훈련 및 평가

54. 소방용품에 해당하지 않는 것은?

- ① 방염액                      ② 완강기  
③ 가스누설경보기          ④ 경보시설 중 음량조절장치

55. 방염성능기준 이상의 실내장식물 등을 설치하여야 하는 특정소방대상물이 아닌 것은?

- ① 방송국                      ② 종합병원  
③ 11층 이상의 아파트    ④ 숙박이 가능한 수련시설

56. 소방용수시설의 저수조는 지면으로부터 낙차가 몇 m 이하로 설치하여야 하는가?

- ① 0.5                          ② 1.7  
③ 4.5                          ④ 5.5

57. 비상방송설비를 설치하여야 하는 특정소방대상물의 기준으로 틀린 것은?

- ① 지하층의 층수가 3층 이상인 것  
② 지하층을 제외한 층수가 11층 이상인 것  
③ 연면적 3,500 m<sup>2</sup> 이상인 것  
④ 건축물 내부에 설치된 차고 또는 주차장으로 바닥면적 200 m<sup>2</sup> 이상인 것

58. 소방장비 등에 대한 국고보조 대상사업의 범위와 기준 보조율은 무엇으로 정하는가?

- ① 총리령                      ② 대통령령  
③ 국민안전처령            ④ 시·도의 조례

59. 숙박시설 외의 특정소방대상물로서 강의실, 상담실의 용도로 사용하는 바닥면적이 190 m<sup>2</sup>일 때 법정 수용인원은?

- ① 80명                          ② 90명  
③ 100명                        ④ 110명

60. 종합정밀점검을 실시하여야 하는 아파트의 기준으로 옳은 것은?

- ① 연면적 2000 m<sup>2</sup> 이상이고 11층 이상일 것  
② 연면적 2000 m<sup>2</sup> 이상이고 16층 이상일 것  
③ 연면적 5000 m<sup>2</sup> 이상이고 11층 이상일 것  
④ 연면적 5000 m<sup>2</sup> 이상이고 16층 이상일 것

#### 4과목 : 소방기계시설의 구조 및 원리

61. 전역방출방식 분말소화설비의 분사헤드는 소화약제 저장량을 몇 초 이내에 방사할 수 있는 것으로 하여야 하는가?

- ① 5                              ② 10  
③ 20                            ④ 30

62. 제연설비를 설치하기 위해서는 하나의 제연구역의 면적은 몇 m<sup>2</sup> 이내로 하여야 하는가?

- ① 1000                        ② 1500  
③ 2000                        ④ 2500

63. 주차장 물분무소화설비의 수원량 기준으로 다음 중 옳은 것은?

- ① 10 L/min × 20 분 × 바닥면적(최소 50 m<sup>2</sup>)  
② 12 L/min × 20 분 × 바닥면적(최소 50 m<sup>2</sup>)  
③ 15 L/min × 20 분 × 바닥면적(최소 50 m<sup>2</sup>)  
④ 20 L/min × 20 분 × 바닥면적(최소 50 m<sup>2</sup>)

64. 노유자시설로 사용되는 층의 바닥면적이 몇(m<sup>2</sup>) 마다 1개 이상의 피난기구를 설치해야 하는가?

- ① 300                          ② 500  
③ 800                          ④ 1000

65. 예상제연구역에 공기가 유입되는 순간의 풍속은 몇 m/s 이하인가?

- ① 10                            ② 5  
③ 2                              ④ 0.5

66. 분말소화설비의 화재안전기준에서 분말소화약제의 저장용기를 가압식으로 설치할 때 안전밸브의 작동압력은?

- ① 최고사용압력의 0.8배 이하  
② 최고사용압력의 1.8배 이하  
③ 내압시험압력의 0.8배 이하  
④ 내압시험압력의 1.8배 이하

67. 소화기의 소화능력시험에 관한 기준으로 옳은 것은?

- ① A급 화재용 소화기의 소화능력 시험은 중유를 대상으로 한다.  
② B급 화재용 소화기의 소화능력 시험에서 소화는 모형에 불을 붙인 다음 30 초 후에 시작한다.  
③ C급 화재용 소화기의 전기전도성은 소화약제 방사 시 통전전류가 0.25 mA 이하 이어야 한다.  
④ 소화는 무풍상태와 사용상태에서 실시한다.

68. 스프링클러설비의 수평주행배관에서 연결된 교차배관의 총 길이가 18 m 이다. 배관에 설치되는 행가의 최소설치수량으로 옳은 것은?

- ① 1개                          ② 2개  
③ 3개                          ④ 4개

69. 물 및 포 소화설비 헤드 또는 노즐 중 선단에서의 방수 압력이 가장 높아야 하는 것은?

- ① 옥내소화전의 노즐  
② 스프링클러 헤드  
③ 옥외소화전의 노즐

- ① 위험물 옥외 저장탱크 보조 포소화전의 노즐
70. 포소화설비의 화재안전기준에서 포소화설비설치 소방 대상 물로서 가장 부적합한 것은?  
 ① 특수가연물을 저장·취급하는 장소 ② 비행기 격납고  
 ③ 알칼리 금속 저장 창고 ④ 차고 또는 주차장
71. 상수도 소화전의 호칭지름 100 mm 이상을 연결할 수 있는 상수도 배관의 호칭지름은 몇 mm 이상 이어야 하는가?  
 ① 50 ② 75  
 ③ 80 ④ 100
72. 피난기구인 완강기의 기술기준 중 최대 사용하중은 몇 N 이상인가?  
 ① 800 ② 1000  
 ③ 1200 ④ 1500
73. 개방형 헤드를 사용하는 연결살수설비에 있어서 하나의 송수구역에 설치하는 살수헤드의 최대 개수는?  
 ① 3 ② 5  
 ③ 8 ④ 10
74. 이산화탄소 소화설비의 배관 사용 기준에서 다음 중부적합한 것은?  
 ① 압력배관용탄소강관 중 고압식은 스케줄 80 이상으로 한다.  
 ② 압력배관용탄소강관 중 저압식은 스케줄 40 이상으로 한다.  
 ③ 동관 중 고압식은 12.5 MPa 이상 압력에 견딜 수 있는 것으로 한다.  
 ④ 동관 중 저압식은 3.75 MPa 이상 압력에 견딜 수 있는 것으로 한다.
75. 옥내소화전설비에 대한 설명으로 틀린 것은?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 4번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)  
 ① 옥내소화전설비의 전용 수원의 최대 확보량은 50층 이상일 경우에 39 세제곱미터 이상이 되어야 한다.  
 ② 옥내소화전설비의 전용 가압송수장치의 최대 토출량은 최소한 분당 650 리터 이상은 되어야 한다.  
 ③ 기동용 수압개폐장치를 사용할 경우 그 용적이 100 리터 이상이 되어야 한다.  
 ④ 옥내소화전설비에 비상전원을 설치하여야 할 특정소방대상물은 층수가 7층 이상으로서 연면적이 1500 m<sup>2</sup> 이상이 되어야 한다.
76. 팽창질석 160 L 이상의 것 1포와 삼이 있는 경우 능력단위는?  
 ① 0.5 ② 0.8  
 ③ 1.0 ④ 1.2
77. 전역방출식의 할로겐화합물 소화설비공사가 완료되었을 때 소방감리자의 점검내용 중 옳지 않은 것은?  
 ① 약제저장실은 방화구획 되어 있었고, 건축도면에서 출입문을 검토하니 감종방화문으로 되어 있었다.  
 ② 저장용기의 간격이 3 cm 이상으로 되어 있었다.  
 ③ 설계계산서를 확인하니, 설계기준저장량이 30 초 이내에 방사할 수 있도록 되어 있었다.

- ④ 기동장치는 바닥에서 높이 1.2 m 위치에 설치되어 있었다.

78. 물분무소화설비의 물분무헤드 설치제외 조건 중 기계장치 등 운전시에 표면의 온도가 몇(℃) 이상일 때 물분무 헤드의 설치 제외가 가능한가?  
 ① 250 ② 260  
 ③ 270 ④ 280
79. 폐쇄형 스프링클러헤드를 사용하는 연결살수설비의 주 배관이 접속할 수 없는 것은?  
 ① 옥내소화전설비의 주배관 ② 옥외소화전설비의 주배관  
 ③ 수도배관 ④ 옥상수조
80. 연소할 우려가 있는 개구부에 드렌처설비를 설치할 경우, 해당 개구부에 한하여 스프링클러 헤드를 설치하지 아니할 수 있는 조건으로 틀린 것은?  
 ① 드렌처헤드는 개구부 위 측에 2.0 m 이내마다 1개를 설치할 것  
 ② 제어밸브는 특정소방대상물 층마다 설치할 것  
 ③ 수원의 수량은 드렌처헤드가 가장 많이 설치된 제어밸브의 드렌처헤드의 설치개수에 1.6 m<sup>3</sup>를 곱하여 얻은 수치 이상이 되도록 할 것  
 ④ 수원에 연결하는 가압송수장치는 점검이 쉽고 화재 등의 재해로 인한 피해우려가 없는 장소에 설치할 것

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 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동  
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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