

## 1과목 : 소방원론

1. 폴리염화비닐이 연소할 때 생성되는 연소가스에 해당하지 않는 것은?

- ① HCl                      ② CO<sub>2</sub>  
③ CO                        ④ SO<sub>2</sub>

2. 물의 증발잠열은 약 몇 cal/g인가?

- ① 79                         ② 539  
③ 750                      ④ 810

3. 이산화탄소의 성질에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 임계온도는 약 31.35℃이다.  
② 증기비중은 약 0.8로 공기보다 가볍다.  
③ 전기적으로 비전도성이다.  
④ 무색, 무취이다.

4. 경유 화재시 주수(물)에 의한 소화가 부적당한 이유는?

- ① 물보다 비중이 가벼워 물위에 떠서 화재 확대의 우려가 있으므로  
② 물과 반응하여 유독가스를 발생하므로  
③ 경유의 연소열로 산소가 방출되어 연소를 돕기 때문에  
④ 경유가 연소할 때 수소가스가 발생하여 연소를 돕기 때문에

5. A급화재의 가연물질과 관계가 없는 것은?

- ① 섬유                      ② 목재  
③ 종이                      ④ 유리

6. 연소의 3요소와 4요소의 차이를 제공하는 요소는?

- ① 가연물                    ② 산소공급원  
③ 점화원                    ④ 연쇄반응

7. 제1종 분말소화약제의 주성분은?

- ① 탄산수소나트륨        ② 탄산수소칼륨  
③ 요소                      ④ 황산알루미늄

8. 화재시 온도상승이 100℃에서 500℃로 온도가 상승 하였을 경우 500℃의 열복사 에너지는 100℃의 열복사 에너지의 약 몇 배가 되겠는가?

- ① 18.45                      ② 22.12  
③ 26.03                      ④ 30.27

9. CO<sub>2</sub> 소화약제 사용시 CO<sub>2</sub> 방출 후 방호 공간의 산소 부피농도를 구하는 식으로 옳은 식은?

- ①  $\%O_2 = 21 \left( \frac{\%CO_2}{100} \right)$   
②  $\%O_2 = 21 \left( 1 - \frac{\%CO_2}{100} \right)$   
③  $\%O_2 = 21 \left( \frac{\%CO_2}{100} - 1 \right)$

$$\textcircled{4} \quad \%O_2 = 21 \left( \frac{\%CO_2 \times 21}{100} - 1 \right)$$

10. 프로판 가스의 증기 비중은 약 얼마인가? (단, 공기의 분자량은 29이고, 탄소의 원자량은 12, 수소의 원자량은 1이다.)

- ① 1.37                      ② 1.52  
③ 2.21                      ④ 2.51

11. 건축물의 주요구조부가 아닌 것은?

- ① 내력벽                    ② 지붕틀  
③ 보                         ④ 옥외계단

12. 유류화재시 분말소화약제와 병용이 가능하여 빠른 소화효과와 재착화방지 효과를 기대할 수 있는 소화약제로 다음 중 가장 옳은 것은?

- ① 단백질소화약제        ② 알코올형포소화약제  
③ 합성계면활성제포소화약제    ④ 수성막포소화약제

13. 다음 중 일반적인 소화방법의 분류로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 질식소화                    ② 제거소화  
③ 냉각소화                    ④ 방염소화

14. 자연발화를 일으키는 원인이 아닌 것은?

- ① 산화열                    ② 분해열  
③ 흡착열                    ④ 기화열 자연발화의 형태

15. 부피비로 메탄80%, 에탄15%, 프로판4%, 부탄1%인 혼합기체가 있다. 이 기체의 공기 중에서의 폭발하한계는 약 몇 vol%인가? (단, 공기 중 단일 가스의 폭발하한계는 메탄 5vol%, 에탄2vol%, 프로판2vol%, 부탄 1.8vol%이다.)

- ① 2.2                         ② 3.8  
③ 4.9                         ④ 6.2

16. 불꽃의 색깔에 의한 온도를 측정하였을 때 낮은 온도에서부터 높은 온도의 순서로 나열한 것은?

- ① 암적색, 백적색, 황적색, 휘백색  
② 휘백색, 암적색, 백적색, 황적색  
③ 암적색, 황적색, 백적색, 휘백색  
④ 암적색, 휘백색, 황적색, 백적색

17. 밀폐된 화재발생 공간에서 산소가 일시적으로 부족하다가 갑작스럽게 공급되면서 폭발적인 연소가 발생하는 현상은?

- ① 백드래프트                ② 프로스오버  
③ 보일오버                    ④ 스톱오버

18. 다음 중 Halon 1301의 가장 주된 소화효과는?

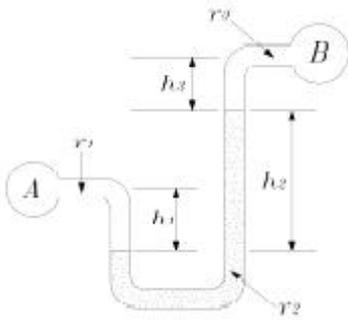
- ① 부촉매효과                ② 희석효과  
③ 냉각효과                    ④ 제거효과

19. 다음 중 발화의 위험이 가장 낮은 것은?

- ① 트리에틸알루미늄        ② 팽창질석  
③ 수소화리튬                ④ 황린

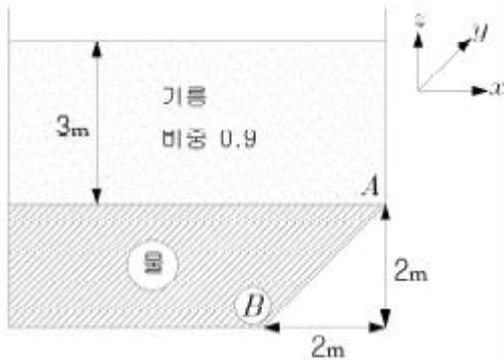
20. 순수한 액체 탄화수소를 완전 연소시키면 어떤 물질이 발생하는가?





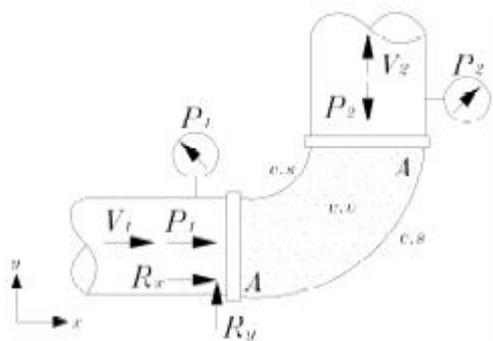
- ①  $-\gamma_1 h_1 - \gamma_2 h_2 + \gamma_3 h_3$
- ②  $-\gamma_1 h_1 + \gamma_2 h_2 + \gamma_3 h_3$
- ③  $\gamma_1 h_1 + \gamma_2 h_2 - \gamma_3 h_3$
- ④  $\gamma_1 h_1 - \gamma_2 h_2 - \gamma_3 h_3$

39. 그림과 같은 탱크에 비중이 0.9인 기름과 물이 들어있다. 벽면 AB에 작용하는 유체(기름 및 물)에 의한 힘은 약 몇 kN인가? (단, 벽면 AB의 폭(y 방향)은 2m이다.)



- ① 185
- ② 205
- ③ 315
- ④ 415

40. 그림과 같이 수평으로 놓여 있는 엘보에 물이 0.05m³/s의 유량으로 흐른다. 관의 지름은 10cm, 엘보 입구와 출구의 계기압력은 각각 200kPa일 때 x방향으로 작용하는 힘(Rx)은 약 몇 N인가?



- ① -1,209
- ② -1,538
- ③ -1,889
- ④ -2,108

3과목 : 소방관계법규

41. 위험물 각 유별 저장·취급의 공통기준에 대한 내용으로 옳지 않은 것은?
- ① 제1류 위험물중 자연발화성 물품에 있어서는 불티, 불꽃 또는 고온체와의 접근·과열 또는 공기와의 접촉을 피하고, 금수성 물품에 있어서는 물과의 접촉을 피하여야 한다.
  - ② 제4류 위험물은 불티·불꽃·고온체와의 접근 또는 과열을 피하고 항부로 증기를 발생시키지 아니하여야 한다.
  - ③ 제5류 위험물은 불티·불꽃·고온체와의 접근이나 과열·충격 또는 마찰을 피하여야 한다.
  - ④ 제6류 위험물은 가연물과의 접촉·혼합이나 분해를 촉진하는 물품과의 접근 또는 과열을 피하여야 한다.
42. 대통령령으로 정하는 방염대상물품에 해당되지 않는 것은?
- ① 양막
  - ② 블라인드
  - ③ 침구류
  - ④ 카펫
43. 다음 특정소방대상물 중 노유자(老幼者)시설에 속하지 않는 것은?
- ① 아동복지시설
  - ② 장애인거주시설
  - ③ 노인의료복지시설
  - ④ 정신의료기관
44. 중앙 소방기술 심의위원회의 위원이 될 수 있는 사람은?
- ① 소방관련 연구소에서 3년 동안 연구에 종사한 사람
  - ② 소방관련 법인에서 3년 동안 업무에 종사한 사람
  - ③ 소방시설관리사
  - ④ 소방관련 학사학위를 소지한 사람
45. 화재가 발생되었을 때 화재조사의 실시 시기로서 옳은 것은?
- ① 소화활동 전에 실시한다.
  - ② 소화활동과 동시에 실시한다.
  - ③ 소화활동 후에 실시한다.
  - ④ 소화활동과 무관하게 실시한다.
46. 소방공사 감리원의 배치기준으로 옳지 않은 것은?
- ① 연면적이 20만 m² 이상인 특정소방대상물은 소방기술사 1인 이상 배치
  - ② 지하층을 포함한 층수가 40층 이상인 특정소방대상물은 소방기술사 1인 이상 배치
  - ③ 연면적이 3만 m² 이상 20만 m² 미만인 특정소방대상물(아파트제외)은 특급 감리원 이상의 소방감리원 1인 이상 배치
  - ④ 연면적이 5천 m² 이상 3만 m² 미만이거나 지하층을 포함한 층수가 16층 미만인 특정소방대상물의 공사현장은 초급감리원 이상의 소방감리원 1인 이상 배치
47. 소방시설업에 속하지 않는 것은?
- ① 소방시설설계업
  - ② 소방시설공사업
  - ③ 소방공사감리업
  - ④ 소방시설관리업
48. 방염업자의 지위를 승계한 자는 누구에게 신고하여야 하는가?
- ① 시·도지사
  - ② 안전행정부장관
  - ③ 소방청장
  - ④ 대통령

49. 소방안전관리자를 선임하지 아니한 소방안전관리대상물의 관계인에 대한 벌칙은?

- ① 100만원 이하의 벌금                      ② 300만원 이하의 벌금
- ③ 1000만원 이하의 벌금                    ④ 3000만원 이하의 벌금

50. 소방안전교육사 시험은 누가 실시하는가? (법 개정으로 지문 수정, 2017.7.26.)

- ① 소방청장                                      ② 안전행정부장관
- ③ 시·도지사                                      ④ 소방본부장

51. 소방시설업에 대한 행정처분 기준에서 1차 처분사항으로 등록취소에 해당하는 것은?

- ① 소방시설업 등록사항 중 중요사항 변경 신고를 하지 아니하거나 거짓으로 한 때
- ② 거짓 그 밖의 부정한 방법으로 등록한 때
- ③ 설계·시공을 수행하게 한 특정소방대상물 관계인에게 동지의무를 불이행한 때
- ④ 화재안전기준 등에 적합하게 설계·시공 또는 감리를 하지 아니한 때

52. 소방본부장 또는 소방서장의 건축허가동의를 받아야 하는 범위에 속하지 않은 것은?

- ① 연면적이 400 m<sup>2</sup> 이상인 건축물
- ② 지하층 또는 무창층이 있는 건축물로서 바닥면적이 100 m<sup>2</sup> 이상인 층이 있는 것
- ③ 특정소방대상물 중 위험물저장 및 처리시설 및 지하구
- ④ 항공기격납고, 관망탑, 항공관제탑, 방송용 송수신탑

53. 소방안전관리자를 두어야 할 특정소방대상물로서 1급 소방안전관리대상물의 기준으로 옳은 것은?

- ① 가스제조설비를 갖추고 도시가스사업허가를 받아야 하는 시설
- ② 가연성가스를 1천톤 이상 저장·취급하는 시설
- ③ 지하구
- ④ 문화재보호법에 따라 국보 또는 보물로 지정된 목조건축물

54. 다음 중 한국소방안전협회의 업무가 아닌 것은?

- ① 소방기술과 안전관리에 관한 교육 및 조사·연구
- ② 위험물탱크 성능시험
- ③ 소방기술과 안전관리에 관한 각종 간행물의 발간
- ④ 화재예방과 안전관리 의식의 고취를 위한 대국민홍보

55. 다음중 소화활동설비가 아닌 것은?

- ① 제연설비                                      ② 연결송수관설비
- ③ 비상방송설비                                ④ 연소방지설비

56. 소방시설관리업을 하고자 하는 사람의 행정절차로서 옳은 것은?

- ① 시·도지사에게 등록하여야 한다.
- ② 안전행정부장관의 인가를 받아야 한다.
- ③ 소방청장에게 등록하여야 한다.
- ④ 소방본부장 또는 소방서장에게 허가를 받아야 한다.

57. 특정소방대상물 중 침대가 있는 숙박시설의 수용인원을 산정하는 방법으로 옳은 것은?

- ① 해당 특정소방대상물의 종사자 수에 침대의 수(2인용 침대는 2인으로 산정한다)를 합한 수
- ② 해당 특정소방대상물의 종사자의 수에 객실 수를 합한 수
- ③ 해당 특정소방대상물의 종사자의 수의 3배
- ④ 해당 특정소방대상물의 종사자의 수에 숙박시설 바닥

58. 위험물제조소 등에서 자동화재탐지설비를 설치하여야 할 제조소 및 일반취급소는 옥내에서 지정수량 몇 배 이상의 위험물을 저장·취급하는 곳인가?

- ① 지정수량 5배 이상    ② 지정수량 10배 이상
- ③ 지정수량 50배 이상   ④ 지정수량 100배 이상

59. 다음 중 자체소방대를 두어야 하는 해당 사업소는?

- ① 위험물제조소
- ② 지정수량 3000배 이상의 위험물을 취급하는 제조소
- ③ 지정수량 3000배 이상의 위험물을 보일러로 소비하는 일반취급소
- ④ 지정수량 3000배 이상의 제4류 위험물을 취급하는 일반취급소

60. 소방안전관리자에 대한 실무교육의 과목 및 시간 등 그밖에 실무교육의 실시에 관한 사항은 누가 정하는가?

- ① 소방안전협회장                            ② 소방본부장
- ③ 국민안전처장관                            ④ 시·도지사

**4과목 : 소방기계시설의 구조 및 원리**

61. 폐쇄형스프링클러 설비의 방호구역·유수검지장치 적용시 기준이 되는 항목으로 적합하지 않은 것은?

- ① 하나의 방호구역의 바닥면적은 3000 m<sup>2</sup>를 초과하지 아니 할 것
- ② 하나의 방호구역에는 1개 이상의 유수검지장치 또는 일제개방밸브를 설치할 것
- ③ 하나의 방호구역은 2개 층에 미치지 아니 하도록 할 것
- ④ 하나의 방수구역을 담당하는 헤드의 개수는 50개 이하로 할 것

62. 스프링클러설비의 교차배관의 길이가 18m이다. 배관에 설치되는 행가의 최소 설치수량으로 옳은 것은?

- ① 1개    ② 2개
- ③ 3개    ④ 4개

63. 다음은 제연구역의 크기에 관한 것이다. 하나의 제연구역의 면적은?

- ① 1,000 m<sup>2</sup>                                      ② 2,000 m<sup>2</sup>
- ③ 3,000 m<sup>2</sup>                                      ④ 4,000 m<sup>2</sup>

64. 고정식 할로겐화합물 공급 장치에 배관 및 분사헤드를 고정 설치하여 밀폐 방호구역 내에 할로겐화합물을 방출하는 설비 방식은?

- ① 전역방출방식                                ② 국소방출방식
- ③ 이동식방출방식                            ④ 반이동식방출방식

65. 물분무소화설비를 설치하는 차고에 기준에 따라 배수설비를 설치할 때 차량이 주차하는 바닥의 기울기는 배수구를 향하여 얼마를 유지해야 하는가?

- ① 1/100 이상                      ② 2/100 이상  
③ 1/200 이상                      ④ 1/250 이상
66. 옥내소화전설비의 가압송수펌프 주변설비에 대한 내용이다. 옳지 않은 것은?  
① 펌프의 토출 측에는 압력계를 설치한다.  
② 정격부하운전시 펌프의 성능을 시험하기 위한 배관을 설치한다.  
③ 체절운전시 압력의 상승을 위한 순환배관을 설치한다.  
④ 기동용 수압개폐장치를 사용할 경우 그 용적은 100리터 이상으로 한다.
67. 분말 소화설비의 분말 탱크를 평상시 보수 점검했을 때 정상적인 상태로 되어있지 않은 것은?  
① 클리닝밸브는 개방되어 있다.  
② 배기밸브는 닫혀 있었다.  
③ 주개방밸브는 닫혀 있었다.  
④ 정압작동 밸브는 정상이었다.
68. 이산화탄소 소화약제의 전역방출방식에 있어서 심부화재 방호대상물의 고무류, 면화류창고, 모피창고, 석탄창고, 집진설비 등에 대한 CO<sub>2</sub>가스의 설계농도와 체적(1m<sup>3</sup>)당 소화약제의 양은?  
① 설계농도 50%, 소화약제의 양 1.6kg  
② 설계농도 50%, 소화약제의 양 2.0kg  
③ 설계농도 75%, 소화약제의 양 2.0kg  
④ 설계농도 75%, 소화약제의 양 2.7kg
69. 완강기의 조속기가 견고한 커버로 피복된 이유로서 가장 적합한 것은?  
① 화재시의 화열에 직접 쏘이는 것을 방지하기 위하여  
② 화재시 주수에 의해 직접 물이 들어가는 것을 방지하기 위해  
③ 기능에 이상을 생기게 하는 모래 따위의 잡물이 들어가는 것을 방지하기 위하여  
④ 운반을 쉽게 하기 위하여
70. 거실 바닥면적이 500 m<sup>2</sup>인 예상제연구역의 직경이 35m이다. 1시간당 최저배출량은 얼마 이상인가?  
① 2만5천 m<sup>3</sup> 이상                      ② 3만 m<sup>3</sup> 이상  
③ 3만5천 m<sup>3</sup> 이상                      ④ 4만 m<sup>3</sup> 이상
71. 물분무소화설비의 소화작용이 아닌 것은?  
① 연소작용                              ② 유화작용  
③ 냉각작용                              ④ 질식작용
72. 각 층마다 옥내소화전이 각각 3개소 설치되어 있고 옥상수조가 없는 지상 5층 건물에 저장하여야 할 수원의 유효수량은 얼마인가?(2021년 04월 01일 개정된 규정 적용됨)  
① 2.6 m<sup>3</sup>                                  ② 5.2 m<sup>3</sup>  
③ 7.8 m<sup>3</sup>                                  ④ 10.4 m<sup>3</sup>
73. 분말소화약제의 가압용가스용기는 몇 MPa 이하에서 조정이 가능하도록 압력조정기를 설치하여야 하는가?  
① 2.5                                        ② 5  
③ 7.5                                        ④ 10
74. 주방용자동소화장치 설치기준에 따르면 가스차단장치는 주방배관의 개폐밸브로부터 몇 m 이하의 위치에 설치되어야 하는가?  
① 1    ② 2  
③ 3    ④ 4
75. 간이소화용구에서 삼을 상비한 마른 모래 50L 이상의 것 1포의 능력 단위는?  
① 0.5                                        ② 1  
③ 3    ④ 4
76. 포소화설비의 화재안전기준에서 포 소화약제의 혼합장치방식이 아닌 것은?  
① 펌프 푸로포셔너  
② 프레저 푸로포셔너  
③ 프레저 아웃 푸로포셔너  
④ 프레저 사이드 푸로포셔너
77. 소화약제로 물을 사용하는 소화설비가 아닌 것은?  
① 포 소화설비                              ② 스프링클러 설비  
③ 이산화탄소 소화설비                      ④ 옥내 소화전설비
78. 연결살수설비의 송수구 설치에서 하나의 송수구역에 부착하는 살수전용헤드가 몇 개 이하인 것에 있어서는 단구형으로 설치를 할 수 있는가?  
① 10개                                        ② 15개  
③ 20개                                        ④ 30개
79. 폐쇄형스프링클러헤드의 기준이 10개인 장소에 설치해야 하는 가압송수장치의 송수량은 얼마 이상으로 하여야 하는가? (단, 가압송수장치의 1분당 송수량은 폐쇄형 스프링클러헤드를 사용하는 설비의 경우이다.)  
① 80 L/min                                  ② 800 L/min  
③ 1600 L/min                                  ④ 2400 L/min
80. 이산화탄소 소화설비의 설명 중 틀린 것은?  
① 기동용 가스용기에는 내압시험압력의 0.8배 내지 내압시험압력 이하에서 작동하는 안전장치를 설치(가스압력식)한다.  
② 용기의 밸브는 자동 또는 수동으로 개방되는 것으로서 안전장치가 부착된 것으로 한다.  
③ 수동식 기동장치는 전역방출 방식의 경우 방호구역마다 설치한다.  
④ 저장용기의 주위온도는 항시 60℃ 이하의 온도를 유지하여야 한다.

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/xe](http://www.comcbt.com/xe)

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