

## 1과목 : 소방원론

- 산소를 포함하고 있어서 자기연소가 가능한 물질은?  
① 니트로글리세린      ② 금속칼륨  
③ 금속나트륨      ④ 황린
- 화재원인이 되는 정전기 발생 방지대책 중 틀린 것은?  
① 상대습도를 높인다.      ② 공기를 이온화시킨다.  
③ 접지시설을 한다.      ④ 가능한 한 부도체를 사용한다.
- 물과 반응하여 가연성 가스를 발생시키는 물질이 아닌 것은?  
① 탄화알루미늄      ② 칼륨  
③ 과산화수소      ④ 트리에틸알루미늄
- 연소범위에 대한 설명 중 틀린 것은?  
① 상한과 하한의 값을 가지고 있다.  
② 연소에 필요한 혼합 가스의 농도를 말한다.  
③ 동일 물질이라도 환경에 따라 연소범위가 달라질 수 있다.  
④ 연소 범위가 좁을수록 연소 위험성은 높아진다.
- 대기압을 나타내는 단위는?  
① mmHg      ② cd  
③ dB      ④ Gauss
- 수소 4kg이 완전연소할 때 생성되는 수증기는 몇 kmol 인가?  
① 1      ② 2  
③ 4      ④ 8
- Halon 104가 수증기와 작용해서 생기는 유독 가스에 해당하는 것은?  
① 포스겐      ② 황화수소  
③ 이산화질소      ④ 포스핀
- 다음 중 착화온도가 가장 높은 물질은?  
① 황린      ② 아세트알데히드  
③ 메탄      ④ 이황화탄소
- 연소의 3대 기본요소에 해당되는 것은?  
① 가연물, 산소, 점화원      ② 가연물, 산소, 바람  
③ 가연물, 연쇄반응, 점화원      ④ 산소, 점화원, 연쇄반응
- 화재분류 중 금속분 화재에 해당되는 것은?  
① A급      ② B급  
③ C급      ④ D급
- 대표적인 열의 전달방법이 아닌 것은?  
① 전도      ② 흡수  
③ 복사      ④ 대류
- 질식소화와 가장 거리가 먼 것은?  
① CO<sub>2</sub> 소화기를 사용하여 소화  
② 물분무의 방사를 이용하여 소화

- ③ 포소화약제를 방사하여 소화
- ④ 가스 공급밸브를 차단하여 소화

- 청정 소화약제인 HCFC-124 의 화학식은?  
① CHF<sub>3</sub>      ② CF<sub>3</sub>CHFCF<sub>3</sub>  
③ CHClFCF<sub>3</sub>      ④ C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>
- 일반 건축물에서 가연성 건축 구조재와 가연성 수용물량으로 건물화재시 화재 위험성을 나타내는 용어는?  
① 화재하중      ② 연소범위  
③ 활성화에너지      ④ 착화점
- 가연성 물질이 아닌 것은?  
① 프로판      ② 산소  
③ 에탄      ④ 암모니아
- 벤젠에 대한 설명으로 옳은 것은?  
① 방향족 화합물로 적색 액체이다.  
② 고체상태에서도 가연성 증기를 발생할 수 있다.  
③ 인화점은 약 14℃ 이다.  
④ 화재 시 CO<sub>2</sub>는 사용불가이며 주수에 의한 소화가 적이다.
- Halon 1211 의 분자식으로 옳은 것은?  
① C<sub>2</sub>FCIBr      ② CBr<sub>2</sub>ClF  
③ CCl<sub>2</sub>BrF      ④ CBrClF<sub>2</sub>
- 질식소화방법과 가장 거리가 먼 것은?  
① 불활성 기체를 가연물에 방출하는 방법  
② 가연성 기체의 농도를 높게 하는 방법  
③ 불연성 포소화약제로 가연물을 덮는 방법  
④ 건조 모래로 가연물을 덮는 방법
- 어떤 기체의 확산속도가 산소보다 4배 빠르다면 이 기체는 무엇으로 예상할 수 있는가?  
① 질소      ② 수소  
③ 이산화탄소      ④ 암모니아
- ABC급 소화성능을 가지는 분말소화약제는?  
① 탄산수소나트륨      ② 탄산수소칼륨  
③ 제1인산암모늄      ④ 황상알루미늄

## 2과목 : 소방전기회로

- 피드백제어에서 반드시 필요한 장치는?  
① 입력과 출력을 비교하는 장치  
② 응답속도를 좋게 하는 장치  
③ 안정도를 좋게 하는 장치  
④ 고속 구동장치
- 5[Ω], 10[Ω], 25[Ω]의 저항 3개를 직렬로 접속하고, 이것에 80[V]의 전압을 인가하였을 때, 회로에 흐르는 전류(I)와 각 저항에 걸리는 전압 (V<sub>5</sub>, V<sub>10</sub>, V<sub>25</sub>)을 옳게 나타낸 것은?  
① I=1[A], V<sub>5</sub>=10[V], V<sub>10</sub>=20[V], V<sub>25</sub>=50[V]  
② I=2[A], V<sub>5</sub>=10[V], V<sub>10</sub>=20[V], V<sub>25</sub>=50[V]

- ③  $I=1[A]$ ,  $V_5=15[V]$ ,  $V_{10}=25[V]$ ,  $V_{25}=40[V]$   
 ④  $I=2[A]$ ,  $V_5=15[V]$ ,  $V_{10}=25[V]$ ,  $V_{25}=40[V]$

23.  $v=V_m \sin(\omega t + 45^\circ)[V]$ 와  $i=I_m \cos(\omega t - 90^\circ)[A]$ 의 위상차는 몇도 인가?

- ① 0                                      ② 45  
 ③ 90                                      ④ 180

24. 서지전압에 대한 회로 보호를 주목적으로 사용되는 것은?

- ① 바리스터                              ② 제너다이오드  
 ③ 서미스터                              ④ SCR

25. 실리콘 제어정류소자(SCR)의 성질로 틀린 것은?

- ① P-N-P-N의 구조로 되어 있다.  
 ② OFF 상태의 저항은 매우 낮다.  
 ③ 특성곡선에 부저항 부분이 있다.  
 ④ 조명제어, 전동기제어 등의 스위칭 소자로 사용된다.

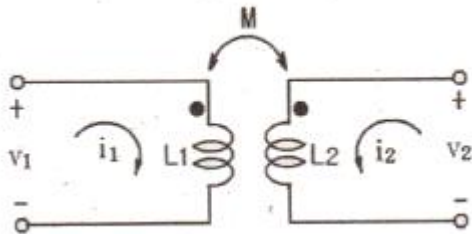
26. 전압계의 측정범위를 넓히기 위하여 전압계와 직렬로 접속하는 것은?

- ① 분압기                                  ② 변압기  
 ③ 분류기                                  ④ 배율기

27. 소용량 3상 유도전동기의 과부하 보호를 목적으로 가장 많이 사용되는 계전기는?

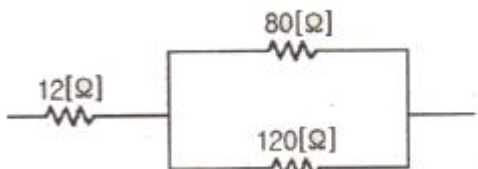
- ① 접지계전기                              ② 거리계전기  
 ③ 비율차동계전기                          ④ 열동계전기

28. 다음과 같은 변압기의 유도 결합회로에서 발생하는 2차측 유도 전압방정식은?



- ①  $v_2 = L_1 \frac{di_1}{dt} + M \frac{di_2}{dt}$                               ②  $v_2 = L_2 \frac{di_2}{dt} + M \frac{di_1}{dt}$   
 ③  $v_2 = L_1 \frac{di_1}{dt} - M \frac{di_2}{dt}$                               ④  $v_2 = L_2 \frac{di_2}{dt} - M \frac{di_1}{dt}$

29. 그림과 같은 회로에서 합성저항은?



- ① 30[Ω]                                      ② 40[Ω]  
 ③ 50[Ω]                                      ④ 60[Ω]

30. 정전용량이 같은 콘덴서 2개를 병렬로 연결했을 때 합성용

량은 이들 2개를 직렬로 연결했을 때의 몇 배인가?

- ① 2배                                      ② 3배  
 ③ 4배                                      ④ 5배

31. 연료의 유량과 공기의 유량과의 사이의 비율을 연소에 적합한 것으로 유지하고자 하는 제어방식은?

- ① 추종제어                                  ② 비율제어  
 ③ 시퀀스제어                                  ④ 프로그램제어

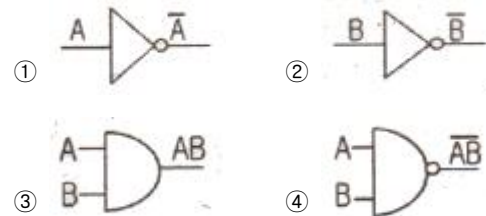
32. 0.4[MΩ]의 저항에 0.85[mA]의 전류가 흐르는데 필요한 전압은?

- ① 340[V]                                      ② 34[V]  
 ③ 3.4[V]                                      ④ 0.34[V]

33. RLC 직렬회로에서 직렬공진이 일어날 때 나타나는 현상이 아닌 것은?

- ① 임피던스가 최대가 된다.  
 ② 저항만의 회로가 된다.  
 ③ 전압과 전류의 위상은 같아진다.  
 ④ 리액턴스가 "0"으로 된다.

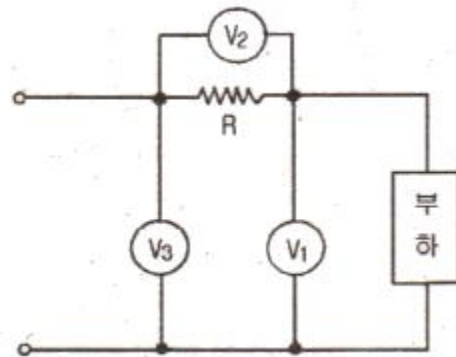
34. 논리식  $\overline{A}BC + A\overline{B}C + \overline{A}B\overline{C} + A\overline{B}\overline{C}$ 를 간략화한 후 논리회로로 나타내면?



35. 코일에 전류를 흘렸을 때 생기는 기자력의 강도에 대하여 옳은 것은?

- ① 기자력의 강도는 전류에 반비례한다.  
 ② 기자력의 강도는 전류 자승에 비례한다.  
 ③ 기자력의 강도는 전류에 비례한다.  
 ④ 기자력의 강도는 전류와는 무관하다.

36. 그림과 같은 회로에서 전압계 3개로 단상 전력을 측정하고자 할 때의 유효전력은?



- ①  $\frac{1}{2R} (V_3^2 - V_1^2 - V_2^2)$                               ②  $\frac{1}{2R} (V_2^2 - V_1^2 - V_3^2)$

$$\textcircled{3} \frac{R}{2}(V_3^2 - V_1^2 - V_2^2) \quad \textcircled{4} \frac{R}{2}(V_2^2 - V_1^2 - V_3^2)$$

37. 미소전류를 검출하는데 사용되는 것은?

- ① 엑스웰브리지      ② 세링브리지  
③ 검류계      ④ 전위차계

38. 저항 R과 인덕턴스 L의 직렬회로에서 시정수는?

- ① RL      ② L/r  
③ R/L      ④ L/Z

39. 논리식 A · (A+B)를 간단히 하면?

- ① A      ② B  
③ A · B      ④ A+B

40. 다음 중 3상 유도전동기의 제동법이 아닌 것은?

- ① 교류제동      ② 발전제동  
③ 역전제동      ④ 회생제동

### 3과목 : 소방관계법규

41. 소방시설업자가 등록한 사한 중 대표자를 변경하는 경우 첨부서류로 옳지 않은 것은? (단, 행정정보의 공동이용을 통하여 첨부서류에 대한 정보를 확인할 수 없는 경우이다.)

- ① 소방시설업 등록증  
② 법인등기사항 전부증명서(법인에 한함)  
③ 소방기술인력 연명부  
④ 소방시설업 등록수첩

42. 다음 중 소방신호의 종류 및 방법으로 적절하지 않은 것은?

- ① 발화신호는 화재가 발생한 때 발령  
② 해지신호는 소화활동이 필요 없다고 인정되는 때 발령  
③ 경계신호는 화재발생 지역에 출동할 때 발령  
④ 훈련신호는 훈련상 필요하다고 인정될 때 발령

43. 전문소방시설공사사업의 등록기준으로 옳지 않은 것은?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 4번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

- ① 주된 기술인력 : 기술자 또는 기계분야와 전기분야의 소방설비기사 각 1명  
② 자본금 : 법인 1억이상  
③ 자본금 : 개인 자산평가액 2억이상  
④ 보조기술인력 : 1명 이상

44. 특수가연물의 저장 및 취급 기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 특수가연물을 저장 또는 취급하는 장소에 품명 및 최대수량을 표기한다.  
② 특수가연물을 저장 또는 취급하는 장소에 화기취급 금지표지를 설치한다.  
③ 품명별로 구분하여 쌓아서 저장한다.  
④ 쌓는 높이는 5[m]이하가 되도록 한다.

45. 관계인이 소방시설공사사업자에게 하자보수를 요청할 때 소방본부장 또는 소방서장에게 그 사실을 알릴 수 있는데 그 경우에 속하지 않는 것은?

- ① 규정에 따른 기간 이내에 하자보수계획을 서면으로 알리지 아니한 경우  
② 규정에 따른 기간 이내에 하자보수를 이행하지 아니한 경우  
③ 규정에 따른 기간 이내에 하자보수이행증권을 제출하지 아니한 경우  
④ 하자보수계획이 불합리하다고 인정되는 경우

46. 소방특별조사 결과 소방대상물의 위치·구조·설비 또는 관리의 상황이 화재나 재난·재해 예방을 위하여 보완될 필요가 있거나 화재가 발생하면 인명 또는 재산의 피해가 클 것으로 예상되는 때에 소방대상물의 개수·이전·제거를 관계인에게 명령할 수 있는 사람은?

- ① 소방서장      ② 행정안전부장관  
③ 해당구청장      ④ 시·도지사

47. 자동화재탐지설비를 설치할 특정소방대상물의 기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 지정수량의 500배 이상의 특수가연물을 저장·취급하는 것  
② 지하가(터널 제외)로서 연면적 600[m<sup>2</sup>] 이상인 것  
③ 숙박시설이 있는 수련시설로서 수용인원 100명 이상인 것  
④ 장례식장 및 복합건축물로서 연면적 600[m<sup>2</sup>] 이상인 것

48. 다음 중 방염업의 종류에 해당하지 않은 것은?

- ① 섬유류 방염업      ② 합성수지류 방염업  
③ 벽지류 방염업      ④ 합판·목재류 방염업

49. 1급 소방안전관리대상물에 대한 기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 특정소방대상물로서 층수가 11층 이상인 것  
② 국보 또는 보물로 지정된 목조건축물  
③ 연면적 15000[m<sup>2</sup>] 이상인 것  
④ 가연성가스를 1천톤 이상 저장·취급하는 시설

50. 다음 중 인화성 액체인 것은?

- ① 과염소산      ② 유기과산화물  
③ 질산      ④ 동식물유류

51. 특정소방대상물로서 그 관리의 권원(權原)이 분리되어 있는 것 가운데 소방본부장이나 소방서장이 지정하는 특정소방대상물의 관계인은 행정안전부령으로 정하는 바에 따라 해당자를 공동 소방안전관리자로 선임하여야 하는데 그 특정소방대상물의 기준으로 옳은 것은?

- ① 지하층을 합한 층수가 5층 이상인 건축물  
② 지하층을 제외한 층수가 11층 이상인 고층건축물  
③ 지하층을 합한 층수가 11층 이상인 고층건축물  
④ 지하층을 제외한 층수가 5층 이상인 건축물

52. 아파트인 경우 단독경보감지기를 설치하여야 하는 기준은?

- ① 연면적 1000[m<sup>2</sup>] 미만      ② 연면적 600[m<sup>2</sup>] 미만  
③ 연면적 1000[m<sup>2</sup>] 이상      ④ 연면적 600[m<sup>2</sup>] 이상

53. 특정소방대상물 중 노유자시설에 해당되지 않는 것은?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 1번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

- ① 정신보건시설      ② 장애인직업재활시설

- ③ 아동복지시설      ④ 노인의료복지시설

54. 특정옥외탱크저장소의 구조안전점검에 관한 기록은 몇년간 보존하여야 하는가?  
 ① 10년      ② 15년  
 ③ 20년      ④ 25년
55. 소방행정상 처벌을 하고자 하는 경우에는 소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법률에 따라 청문을 실시해야 한다. 해당되지 않는 것은?  
 ① 소방안전교육사 자격의 취소  
 ② 소방용품의 형식승인 취소  
 ③ 소방시설 관리업의 등록취소  
 ④ 제품검사 전문기관의 지정취소
56. 시장지역 등에서 화재로 오인할 만한 우려가 있는 불을 피우거나 연막소독을 실시하고자 하는 자가 신고를 하지 아니하여 소방자동차를 출동하게 한 자에 대한 과태료 부과금액은?  
 ① 20만원 이하      ② 50만원 이하  
 ③ 100만원 이하      ④ 200만원 이하
57. 소방활동에 필요한 소화전·급수탑·저수조 등의 소방용수 시설을 설치하고 유지·관리 하여야 하는 자는?  
 ① 소방방재청장      ② 시·도지사  
 ③ 소방본부장      ④ 소방서장
58. 소방서장은 소방특별조사를 하려면 관계인에게 언제까지 조사대상, 조사기간 및 조사사유 등을 서면으로 알려야 하는가?  
 ① 3일 전      ② 5일 전  
 ③ 7일 전      ④ 14일 전
59. 소방시설공사의 하자보수 보증에 대한 사항으로 옳지 않은 것은?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 2번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)  
 ① 스프링클러설비, 자동화재탐지설비의 하자보수 보증기간은 3년이다.  
 ② 계약금액이 300만원 이상인 소방시설 등의 공사를 하는 경우 하자보수의 이행을 보증하는 증서를 예치하여야 한다.  
 ③ 금융기관에 예치하는 하자보수보증금은 소방시설공사금액의 100분의 3 이상으로 한다.  
 ④ 관계인으로부터 소방시설의 하자발생을 통보받은 공사업자는 3일 이내에 이를 보수하거나 보수일정을 기록한 하자보수계획을 관계인에게 서면으로 알려야 한다.
60. 소방본부장이나 소방서장은 화재경계지구 안의 소방대상물의 위치·구조 및 설비 등에 대하여 소방특별조사를 실시하여야 한다. 그 실시 주기는 어떻게 되는가?  
 ① 분기별(3월) 1회 이상      ② 월 1회 이상  
 ③ 반년(6월) 1회 이상      ④ 년 1회 이상

#### 4과목 : 소방전기시설의 구조 및 원리

61. 감지기 설치기준에 맞지 않는 것은?  
 ① 감지기는 천장 또는 반자의 옥내에 면하는 부분에 설치

한다.

- ② 정온식감지기는 주방이나 보일러실 등의 다량의 화기를 취급하는 장소에 설치한다.  
 ③ 스포트형감지기는 60°이상 경사지지 않도록 부착한다.  
 ④ 감지기(차동식분포형의 것 제외)는 실내로의 공기유입구로부터 1.5m 이상 떨어진 위치에 설치한다.
62. 축전지 설비의 구성요소가 아닌 것은?  
 ① 충전장치      ② 기동장치  
 ③ 제어장치      ④ 보안장치
63. 감지기의 배선방식에서 종단저항을 수신기내에 설치하는 이유는?  
 ① 도통시험을 용이하게 하기 위함  
 ② 절연저항시험을 용이하게 하기 위함  
 ③ 시공을 용이하게 하기 위함  
 ④ 배선의 길이를 절약하기 위함
64. 휴대용 비상조명등의 기준으로 옳은 것은?  
 ① 조도는 바닥에서 1.5[lx]이상 되도록 할 것  
 ② 사용시 수동으로 점등되는 구조일 것  
 ③ 외함은 난연성이 있는 것으로 할 것  
 ④ 바닥으로부터 1[m]이상 1.5[m]이하의 높이에 설치할 것
65. 무선통신 보조설비의 누설동축케이블의 끝부분에 설치하는 것은?  
 ① 전력용 콘덴서      ② 리액터  
 ③ 인덕터      ④ 무반사 종단저항
66. 자동화재탐지설비의 수신기 설치기준에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 사람이 상시 근무하는 장소가 없을 경우에는 관계인이 쉽게 접근할 수 있고 관리가 용이한 곳에 설치할 수 있다.  
 ② 수신기는 감지기·중계기 또는 발신기가 작동하는 경계 구역을 표시할 수 있는 것으로 한다.  
 ③ 수신기의 조작스위치는 바닥으로부터 높이가 0.8[m]이상 1.5[m] 이하인 장소에 설치한다.  
 ④ 하나의 특정소방대상물에 3이상의 수신기를 설치하는 경우에는 각 수신기 단독으로 화재상황을 확인할 수 있도록 한다.
67. 무선통신보조설비에 서로 다른 주파수의 합성된 신호를 분리하기 위해서 사용하는 장치를 무엇이라 하는가?  
 ① 분배기      ② 분파기  
 ③ 분쇄기      ④ 분리기
68. 자동화재탐지설비에서 4층 이상의 소방대상물에는 어떤 기기와 전화통화가 가능한 수신기를 설치하여야 하는가?  
 ① 감지기      ② 발신기  
 ③ 중계기      ④ 시각경보장치
69. 비상방송설비에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 다른 방송설비와 겸용하여서는 안 된다.  
 ② 음향장치는 정격전압의 80% 전압에서 음향을 발할 수 있는 것으로 한다.

- ③ 30층 이상의 특정소방대상물은 2층 이상의 층에서 발화한 때에는 발화층 및 그 직상 4개층에 경보를 발하여야 한다.
- ④ 확성기는 각 층마다 설치하되 그 층의 각 부분으로부터 하나의 확성기까지의 거리는 수평거리가 25m 이하가 되도록 한다.
70. 자동화재탐지설비에서 계단 및 경사로의 경우 하나의 경계구역 높이는?
- ① 45m 이하이다.      ② 40m 이하이다.  
③ 35m 이하이다.      ④ 30m 이하이다.
71. 피난구유도등은 피난구의 바닥으로부터 몇 [m]의 높이에 설치하여야 하는가?
- ① 0.8m 이상      ② 1.0m 이상  
③ 1.2m 이상      ④ 1.5m 이상
72. 누전경보기 영상변류기에서 누설전류에 의하여 유도되는 유기전압 E[V]는? (단,  $N_2$ :변류기 2차 권선수,  $\phi_g$ :누설전류에 의한 자속, f:주파수, E:유기전압)
- ①  $E=4.44N_2f\phi_g \times 10^{-8}$       ②  $E=4.44N_2^2f\phi_g \times 10^{-6}$   
③  $E=4.44N_2f^2\phi_g \times 10^{-6}$       ④  $E=4.44N_2^2f^2\phi_g \times 10^{-8}$
73. 누전경보기의 수신부 설치 금지장소로 틀린 것은?
- ① 가연성가스, 증기, 먼지 등이나 부식성의 증기가스 등이 다량으로 채류하는 장소  
② 화약류를 제조하거나 저장 또는 취급하는 장소  
③ 습도가 높은 장소  
④ 온도변화가 급격하지 않은 장소
74. 주방·보일러실 등으로서 다량의 화기를 취급하는 장소에 설치하는 감지기는?
- ① 정온식 감지기      ② 보상식 감지기  
③ 차동식 감지기      ④ 연기 감지기
75. 비상방송설비의 배선설치에 관한 사항으로 적합하지 않은 것은?
- ① 배선은 전기사업법에 따른 기술기준에 의해 설치하여야 한다.  
② 전원회로가 되는 배선은 열에 견디는 내열배선으로 한다.  
③ 화재로 인하여 하나의 층의 배선이 단선되어도 다른 층의 화재통보에는 지장이 없도록 하여야 한다.  
④ [V]이상의 비상방송설비 배선은 다른 전선과 별도의 관, 덕트, 몰드 또는 폴박스 등에 설치하여야 한다.
76. 정온식감지선형감지기의 설치기준으로 틀린 것은?
- ① 보조선이나 고정금구를 사용하여 감지선이 늘어지지 않도록 설치할 것  
② 단자부와 마감 고정금구와의 설치간격은 15cm 이내로 설치할 것  
③ 감지선형 감지기의 굴곡반경은 5cm 이상으로 할 것  
④ 감지기와 감지구역의 각 부분과의 수평거리가 내화구조의 경우 1중 4.5 이하, 2중 3m 이하로 할 것
77. 비상콘센트는 바닥으로부터 몇 [m] 높이에 설치하여야 하는가?
- ① 0.8m 이상 1.0m 이하      ② 1.0m 이상 1.5m 이하

- ③ 0.8m 이상 1.5m 이하      ④ 1.0m 이상 1.8m 이하

78. 경계전로의 누설전류를 자동적으로 검출하여 이를 누전경보기의 수신부에 송신하는 것을 무엇이라고 하는가?
- ① 송신기      ② 수신기  
③ 변류기      ④ 중계기
79. 비상방송설비에서 음량조정기를 설치하는 경우 음량조정기의 배선 방식으로 옳은 것은?
- ① 교차회로식      ② 송배전식  
③ 3선식      ④ 2선식
80. 누전경보기의 화재안전기준에 있어서 누전경보기 설치 방법 및 전원의 기준에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 경계전로의 정격전류가 60[A]를 초과하는 전로에는 1급 누전경보기를 설치한다.  
② 경계전로의 정격전류가 60[A]이하의 전로에는 1급 또는 2급 누전경보기를 설치한다.  
③ 전원은 분전반으로부터 전용회로로 하고, 각극에 개폐기 및 15[A]이하의 과전류 차단기를 설치한다.  
④ 전원은 분전반으로부터 전용회로로 하고, 각극에 개폐기 및 20[A]이상의 배선용차단기로 각극을 개폐할 수 있는 것을 설치한다.

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