

## 1과목 : 소방원론

1. 건축물의 주요구조부가 아닌 것은?

- ① 차양                      ② 보  
③ 기둥                      ④ 바닥

2. 다음의 물질 중 공기에서의 위험도(H) 값이 가장 큰 것은?

- ① 에테르                      ② 수소  
③ 에틸렌                      ④ 프로판

3. 촛불의 연소형태에 해당하는 것은?

- ① 표면연소                      ② 분해연소  
③ 증발연소                      ④ 자기연소

4. 제1종 분말소화약제의 주성분으로 옳은 것은?

- ①  $\text{KHCO}_3$   
②  $\text{NaHCO}_3$   
③  $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$   
④  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

5. Halon 1301 의 분자식에 해당하는 것은?

- ①  $\text{CCl}_3\text{H}$   
②  $\text{CH}_3\text{Cl}$   
③  $\text{CF}_3\text{Br}$   
④  $\text{C}_2\text{F}_2\text{Br}_2$

6. 공기 또는 물과 반응하여 발화할 위험이 높은 물질은?

- ① 벤젠                      ② 이황화탄소  
③ 트리에틸알루미늄                      ④ 톨루엔

7. 플래시오버(flash over)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 건물 화재에서 가연물이 착화하여 연소하기 시작하는 단계이다.  
② 축적된 가연성 가스가 일시에 인화하여 화염이 확대되는 단계이다.  
③ 건물 화재에서 화재가 쇠퇴기에 이른 단계이다.  
④ 건물 화재에서 가연물의 연소가 끝난 단계이다.

8. 건물내 피난동선의 조건으로 옳지 않은 것은?

- ① 2개 이상의 방향으로 피난할 수 있어야 한다.  
② 가급적 단순한 형태로 한다.  
③ 통로의 말단은 안전한 장소이어야 한다.  
④ 수직동선은 금하고 수평동선만 고려한다.

9. 열전도율을 표시하는 단위에 해당하는 것은?

- ①  $[\text{kcal}/\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot ^\circ\text{C}]$                       ②  $[\text{kcal} \cdot \text{m}^2/\text{h} \cdot ^\circ\text{C}]$   
③  $[\text{W}/\text{m} \cdot \text{K}]$                       ④  $[\text{J}/\text{m}^3 \cdot \text{K}]$

10. 분말 소화약제의 소화효과로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 방사열의 차단효과                      ② 부촉매효과  
③ 제거효과                      ④ 질식효과

11. 다음 물질 중 인화점이 가장 낮은 것은?

- ① 에틸알콜                      ② 등유

③ 경유

④ 디에틸에테르

12. 다음 중 착화온도가 가장 낮은 것은?

- ① 에틸알콜                      ② 톨루엔  
③ 등유                      ④ 가솔린

13. 목재의 상태를 기준으로 했을 때 다음 중 연소속도가 가장 느린 것은?

- ① 거칠고 얇은 것                      ② 각이 있고 얇은 것  
③ 매끄럽고 둥근 것                      ④ 수분이 적고 거친 것

14. 정전기로 인한 피해발생의 방지대책이 아닌 것은?

- ① 접지실시  
② 공기의 이온화  
③ 부도체 사용  
④ 70% 이상의 상대습도 유지

15. 다음 중 제3류 위험물로서 자연발화성만 있고 금수성이 없기 때문에 물속에 보관하는 물질은?

- ① 염소산암모늄                      ② 황린  
③ 칼륨                      ④ 질산

16. 다음 중 연소 현상과 관계가 없는 것은?

- ① 부탄가스 라이터에 불을 붙였다.  
② 황린을 공기 중에 방치했더니 불이 붙었다.  
③ 알코올 램프에 불을 붙였다.  
④ 공기 중에 노출된 쇳물이 붉게 녹이 슬었다.

17. 다음 원소 중 할로겐족 원소인 것은?

- ① Ne                      ② Ar  
③ Cl                      ④ Xe

18. 자연발화의 예방을 위한 대책으로 옳지 않은 것은?

- ① 열의 축적을 방지한다.  
② 주위 온도를 낮게 유지한다.  
③ 열전도성을 나쁘게 한다.  
④ 산소와의 접촉을 차단한다.

19. 목재 화재시 다량의 물을 뿌려 소화하고자 한다. 이 때 가장 큰 소화효과는?

- ① 제거소화효과                      ② 냉각소화효과  
③ 부촉매소화효과                      ④ 희석소화효과

20. 건축물 내부에 설치하는 피난계단의 구조로서 옳지 않은 것은?

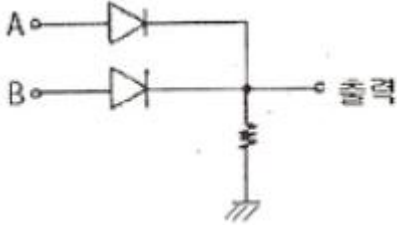
- ① 계단실은 창문·출입구 기타 개구부를 제외한 당해 건축물의 다른 부분과 내화구조의 벽으로 구획할 것  
② 계단실의 실내에 접하는 부분의 마감은 불연재료로 할 것  
③ 계단실에는 예비전원에 의한 조명설비를 할 것  
④ 계단은 피난층 또는 지상까지 직접 연결되지 않도록 할 것

## 2과목 : 소방전기회로

21. 어떤 부하의 유효전력을 측정하였더니 1200W 이고, 무효전력은 400Var 이었다. 이 부하의 역률은?

- ① 0.98                      ② 0.95  
③ 0.88                      ④ 0.85

22. 그림과 같은 게이트의 명칭은?



- ① AND                      ② OR  
③ NOR                      ④ NAND

23. 다음은 타이머 코일을 사용한 점점과 그의 타임차트(timechart)를 나타낸다. 이 점점은? (단, t 는 타이머의 설정값 이다.)

	기호	타임 차트
타이머 코일		
점점		

- ① 한시동작 순시복귀 a점점  
② 순시동작 한시복귀 a점점  
③ 한시동작 순시복귀 b점점  
④ 순시동작 한시복귀 b점점

24. 콘덴서와 코일에서 실제로 급격히 변화할 수 없는 것은?

- ① 코일에서 전압, 콘덴서에서 전류  
② 코일에서 전류, 콘덴서에서 전압,  
③ 코일, 콘덴서 모두 전압  
④ 코일, 콘덴서 모두 전류

25. 축전지의 내부저항을 측정하는데 가장 적합한 것은?

- ① 휘스톤 브리지                      ② 미끄럼줄 브리지  
③ 코올라우시 브리지                      ④ 켈빈 더블 브리지

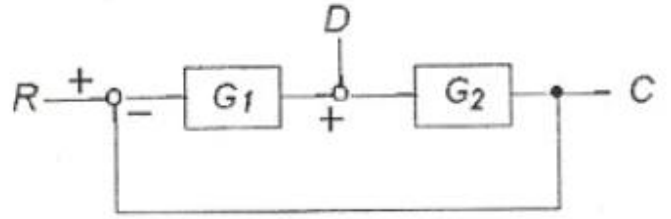
26. 트랜지스터의 베이스와 컬렉터 사이의 전류 증폭률  $\beta=600$ 이다. 이미터와 컬렉터 사이의 전류 증폭률  $\alpha$ 는?

- ① 0.36                      ② 0.95  
③ 0.98                      ④ 1.0

27.  $30\Omega$ 의 저항과  $R[\Omega]$ 의 저항이 병렬로 접속되어 있고  $30\Omega$ 에 흐르는 전류가 6A이고,  $R[\Omega]$  흐르는 전류가 2A 이라면 저항  $R[\Omega]$ 은?

- ①  $5\Omega$                       ②  $215\Omega$   
③  $90\Omega$                       ④  $180\Omega$

28. 그림과 같은 블록선도에서 C는?



- ①  $C = \frac{G_1 G_2}{1 + G_1 G_2} R + \frac{G_1}{1 + G_1 G_2} D$   
②  $C = \frac{G_1 G_2}{1 + G_1 G_2} R + \frac{G_1 G_2}{1 - G_1 G_2} D$   
③  $C = \frac{G_1 G_2}{1 + G_1 G_2} R + \frac{G_1 G_2}{1 + G_1 G_2} D$   
④  $C = \frac{G_1 G_2}{1 + G_1 G_2} R + \frac{G_2}{1 + G_1 G_2} D$

29. 피드백제어에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 이 제어회로는 개회로로 구성되어 있다.  
② 입력과 출력을 비교하는 장치가 없는 것이 단점이다.  
③ 대역폭이 감소한다.  
④ 오차를 자동적으로 정정하게 하는 제어방식이다.

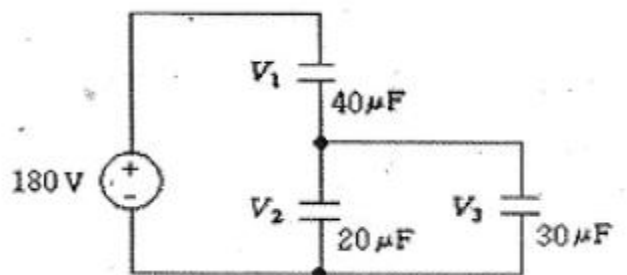
30. 온도, 압력, 농도, 유량, 약면 등과 같은 생산 공정 중의 상태량의 제어는?

- ① 프로세스 제어                      ② 정치제어  
③ 시퀀스제어                      ④ 연속제어

31. AC 서보전동기의 전달함수는 어떻게 취급하면 되는가?

- ① 미분요소와 1차요소의 직렬결합으로 취급한다.  
② 적분요소와 1차요소의 직렬결합으로 취급한다.  
③ 미분요소와 2차요소의 병렬결합으로 취급한다.  
④ 적분요소와 1차요소의 병렬결합으로 취급한다.

32. 커패시터가 직병렬로 접속된 회로에 180V의 직류전압이 인가되었을 때, 커패시터에 분당되는 전압  $V_1$ ,  $V_2$ ,  $V_3$  는?



- ①  $V_1=40[V]$ ,  $V_2=80[V]$ ,  $V_3=60[V]$   
②  $V_1=80[V]$ ,  $V_2=40[V]$ ,  $V_3=60[V]$   
③  $V_1=80[V]$ ,  $V_2=100[V]$ ,  $V_3=100[V]$   
④  $V_1=100[V]$ ,  $V_2=80[V]$ ,  $V_3=80[V]$

33. 권선수 10회의 코일에 자속이 10초 사이에 10Wb에서 20Wb로 변화하였다면 이때 토일에 유기되는 기전력은 몇 [V] 인가?

① 0.1V                      ② 1.0V  
 ③ 10V                      ④ 100V

34. 바리스터(Varistor)의 용도는?

① 전압충족  
 ② 정전압  
 ③ 과도전압에 대한 회로보호  
 ④ 전류특성을 갖는 4단자 반도체 장치에 사용

35. 유도전동기의 회전력은?

① 단자전압에 비례한다.  
 ② 단자전압에 반비례한다.  
 ③ 단자전압의 제곱에 비례한다.  
 ④ 단자전압의 제곱에 반비례한다.

36.  $u = V_m \sin \omega t$  [V]로 표현되는 교류전압을 가하면 전력  $P$  [W]를 소비하는 저항이 있다. 이 저항의 값[Ω]은?

①  $\frac{V_m^2}{2P}$  [Ω]  
 ②  $\frac{V_m^2}{P}$  [Ω]  
 ③  $\frac{2V_m^2}{P}$  [Ω]  
 ④  $\frac{4V_m^2}{P}$  [Ω]

37. 대칭 3상 Y부하에서 각 상의 임피던스는  $20\Omega$ 이고, 부하전류가 8A일 때 부하의 선간전압은 약 몇 [V]인가?

① 160[V]                      ② 226[V]  
 ③ 277[V]                      ④ 480[V]

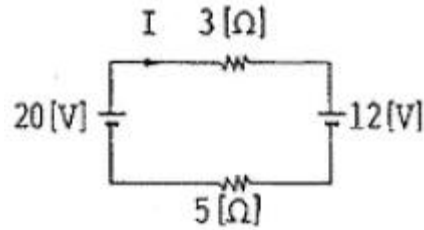
38. 자동화재탐지설비의 감지기 회로의 길이가 500m이고, 종단에  $8k\Omega$ 의 저항이 연결되어 있는 회로에 24V의 전압이 가해졌을 경우 도통시험시 전류는 약 몇 [mA]인가? (단, 동선의 저항률은  $1.69 \times 10^{-8} \Omega \cdot m$ 이며, 동선의 굵기는  $1.5mm^2(1/1.38)$ 이고, 접촉저항 등은 없다고 본다.)

① 204[mA]                      ② 3.0[mA]  
 ③ 4.8[mA]                      ④ 6.0[mA]

39. 극성을 가지고 있어 교류 회로에 사용할 수 없는 것은?

① 마이카 콘덴서                      ② 전해 콘덴서  
 ③ 세라믹 콘덴서                      ④ 마일러 콘덴서

40. 그림의 회로에 흐르는 전류  $I$  는 몇 [A]인가?



① 1[A]                      ② 2[A]  
 ③ 4[A]                      ④ 8[A]

### 3과목 : 소방관계법규

41. 제4류 인화성 액체 위험물 중 품명 및 지정수량이 맞게 짝지어진 것은?

① 제1석유류(수용성액체) - 100리터  
 ② 제2석유류(수용성액체) - 500리터  
 ③ 제3석유류(수용성액체) - 1000리터  
 ④ 제4석유류 - 6000리터

42. 단독경보형감지기를 설치하여야 하는 특정소방대상물에 속하지 않는 것은?

① 연면적 600제곱미터 미만의 숙박시설  
 ② 연면적 1천제곱미터 미만의 아파트  
 ③ 연면적 1천제곱미터 미만의 기숙사  
 ④ 교육연구시설 내에 있는 연면적 3천제곱미터 미만의 합숙소

43. 자동화재탐지설비의 설치면제 요건에 관한 사항이다. ( )에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

“자동화재탐지설비의 기능(감지 · 수신 · 경보기능)과 성능을 가진 ( )를 화재안전기준에 적합하게 설치 한 경우에는 그 설비의 유효한 범위안의 부분에서 자동화재탐지설비의 설치가 면제된다.”

① 비상경보설비  
 ② 연소방지설비  
 ③ 물분무등소화설비  
 ④ 준비작동식 스프링클러설비

44. 소방기본법상 소방대의 구성원에 속하지 않는 자는?

① 소방공무원법에 따른 소방공무원  
 ② 의무소방대설치법 제3조 규정에 따라 임용된 의무 소방원  
 ③ 소방기본법 제37조의 규정에 따른 의용소방대원  
 ④ 위험물안전관리법 제19조의 규정에 따른 자체 소방대원

45. 방화관리자를 선임하지 아니한 방화관리대상물의 관계인에 대한 벌칙은?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 2번을 누르면 정답 처리 됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

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

46. 위험물안전관리법상 제6류 위험물은?

- ① 유황                      ② 칼륨  
③ 황린                      ④ 질산

47. 소방기본법 상 소방대상물의 소유자·관리자 또는 점유자로 정의되는 자는?

- ① 관리인                      ② 관계인  
③ 사용자                      ④ 등기자

48. 소방시설 중 연결살수설비는 어떤 설비에 속하는가?

- ① 소화설비                      ② 구조설비  
③ 피난설비                      ④ 소화활동설비

49. 하자보수를 하여야 하는 소방시설과 하자보수 보증기간이 옳지 않은 것은?

- ① 피난기구 - 2년  
② 유도표지 - 2년  
③ 자동화재탐지설비 - 3년  
④ 무선통신보조설비 - 3년

50. 특정소방대상물에 사용하는 물품으로 방염대상물품에 해당되지 않는 것은?

- ① 가구류  
② 창문에 설치하는 커튼류  
③ 무대용 합판  
④ 종이벽지를 제외한 두께가 2밀리미터 미만인 벽지류

51. 소방시설의 종류 중 피난설비에 속하지 않는 것은?

- ① 제연설비                      ② 공기안전매트  
③ 유도등                      ④ 공기호흡기

52. 방염업 등록 후 정당한 사유 없이 1년이 지날 때 까지營業을 개시하지 아니하거나 계속하여 1년 이상 휴업을 한 때의 2차 행정처분의 기준은?

- ① 경고(시정명령)                      ② 영업정지 3월  
③ 영업정지 6월                      ④ 등록 취소

53. 수동식소화기 또는 간이소화용구를 설치하여야 할 특정소방대상물은 연면적이 몇 제곱미터 이상인 것인가?

- ① 10제곱미터                      ② 33제곱미터  
③ 300제곱미터                      ④ 600제곱미터

54. 소방시설공사사업의 등록기준이 되는 항목에 해당되지 않는 것은?

- ① 공사도급실적                      ② 자본금  
③ 기술인력                      ④ 장비

55. 중앙소방기술심의위원회 심의 사항이 아닌 것은?

- ① 화재안전기준에 관한 사항  
② 소방시설의 구조와 원리 등에 있어서 공법이 특수한 설계 및 시공에 관한 사항  
③ 소방시설의 설계 및 공사감리의 방법이 관한 사항  
④ 소방시설에 대한 하자여부의 판단에 관한 사항

56. 소방대상물에 대한 개수명령과 관련하여 개수·이전·제거 사용의 금지 도는 제한, 공사의 정지 또는 중지 그 밖의 필요한 조치를 명할 수 있는 특정소방 대상물에 속하지 않는

것은?

- ① 의료시설  
② 복합건축물  
③ 판매시설 및 영업시설  
④ 통신활영시설 중 방송국 및 전신전화국

57. 위험물시설의 설치 및 변경, 안전관리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 제조소등의 설치다의 지위를 승계한 자는 승계한 날 부터 30일 이내에 시·도지사에게 신고하여야 한다.  
② 제조소등의 용도를 폐지한 때에는 폐지한 날부터 30일 이내에 시·도지사에게 신고하여야 한다.  
③ 위험물안전관리자가 퇴직한 때에는 퇴직한 날부터 30일 이내에 다시 위험물안전관리자를 선임하여야 한다.  
④ 위험물안전관리자를 선임한 때에는 선임한 날부터 14일 이내에 소방본부장 또는 소방서장에게 신고하여야 한다.

58. 액체위험물을 저장 또는 취급하는 옥외탱크저장소 중 몇 리터 이상의 옥외탱크저장소는 정기검사의 대상이 되는가?

- ① 1만리터 이상                      ② 10만리터 이상  
③ 100만리터 이상                      ④ 1000만리터 이상

59. 관계인이 예방규정을 정하여야 하는 옥외저장소는 지정수량의 몇 배 이상의 위험물을 저장하는 것은 말하는가?

- ① 10배                      ② 100배  
③ 150배                      ④ 200배

60. 소방본부장 또는 소방서장이 화재조사 결과 방화 또는 실화의 혐의가 있다고 인정하는 때 지체 없이 그 사실을 알려야 할 대상은?

- ① 시·도지사                      ② 검찰청장  
③ 소방방재청장                      ④ 관할 경찰서장

#### 4과목 : 소방전기시설의 구조 및 원리

61. 비상콘센트설비의 전원회로에서 하나의 전용회로에 설치하는 비상콘센트는 몇 개 이하로 하여야 하는가?

- ① 2개                      ② 3개  
③ 10개                      ④ 20개

62. 비상방송설비의 배선에서 부속회로의 전로와 대지 사이 및 배선 상호간의 절연저항은 1경계구역마다 직류250V의 절연저항측정기를 사용하여 측정한 절연저항이 몇 [MΩ]이상이 되도록 하여야 하는가?

- ① 0.1[MΩ]                      ② 0.2[MΩ]  
③ 10[MΩ]                      ④ 20[MΩ]

63. 유도등의 비상전원과 관련하여 지하층을 제외한 층수가 11층 이상의 층을 갖는 소방대상물의 경우 그 부분에서 피난층에 이르는 부분의 유도등을 몇 분 이상 유효하게 작동시킬수 있는 용량으로 하여야 하는가?

- ① 20분                      ② 40분  
③ 60분                      ④ 120분

64. 햇빛이나 전등불에 따라 축광하거나 전류에 따라 빛을 발하는 유도체로서 어두운 상태에서 피난을 유도할 수 있도록 띠 형태로 설치되는 피난유도시설은?

- ① 피난로프                      ② 피양유도선

③ 피난띠

④ 피난구조대

65. 화재 발생시 사람이 건축물 내에서 외부로 긴급히 뛰어내릴 때 충격을 흡수하여 안전하게 지상에 도달할 수 있도록 포지에 공기 등을 주입하는 구조로 되어 있는 것은?

① 구조대

② 피난매트리스

③ 에어포지

④ 공기안전매트

66. 감지기회로에 중단저항을 설치하는 이유는?

① 소모 전력을 측정하기 위하여

② 도통시험을 하기 위하여

③ 절연저항을 측정하기 위하여

④ 동시작동 시험을 하기 위하여

67. 누전경보기의 구성요소 중 경계전로의 누설전류를 자동적으로 검출하여 이를 누전경보기의 수신부에 송신하는 기기는?

① 송신기

② 속보기

③ 이보기

④ 변류기

68. 비상벨설비 또는 자동식사이렌설비에는 그 설비에 대한 감시상태를 60분간 지속한 후 유효하게 몇 분 이상 경보할 수 있는 축전지설비를 설치하여야 하는가?

① 10분

② 20분

③ 60분

④ 120분

69. 지하가 중 터널은 그 길이가 몇 [m]이상일 경우 비상조명등을 설치하여야 하는가?

① 500[m]

② 600[m]

③ 700[m]

④ 1000[m]

70. 비상방송설비의 음량조정기의 배선 방식은?

① 교차회로방식

② 송배전방식

③ 3선식

④ 2선식

71. 자동화재탐지설비의 감지기 중 연기를 감지하는 감지기는 감시첼버로 몇 [mm]크기의 물체가 침입할 수 없는 구조이어야 하는가?

①  $(1.3 \pm 0.05)$ [mm]②  $(1.5 \pm 0.05)$ [mm]③  $(1.8 \pm 0.05)$ [mm]④  $(2.0 \pm 0.05)$ [mm]

72. 무선통신보조설비의 누설동축케이블 또는 동축케이블의 임피던스는 몇 [ $\Omega$ ]으로 하여야 하는가?

① 5[ $\Omega$ ]② 10[ $\Omega$ ]③ 50[ $\Omega$ ]④ 100[ $\Omega$ ]

73. 단독경보형감지기의 설치기준에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 건전지를 주전원으로 사용하는 경우 정상적으로 작동 할 수 있도록 건전지를 교환할 것

② 각 실마다 설치하되, 바닥면적이 150m<sup>2</sup>마다 1개 이상 설치할 것

③ 상용전원을 주전원으로 사용하는 경우 2차전지는 관련법 규정에 따른 성능시험에 합격한 것을 사용할 것

④ 외기가 상통하는 계단실의 경우 최상층의 계단실의 천장에 설치할 것

74. 시각경보장치의 전원 입력 단자에 사용정격전압을 인가한

뒤, 신호장치에서 작동신호를 보내어 약 1분간 점멸회수를 측정하는 경우 매 초당 점멸주기는?

① 1회 이상 3회 이내

② 1회 이상 5회 이내

③ 1회 이상 10회 이내

④ 1회 이상 20회 이내

75. 자동화재속보설비의 속보기는 연동 또는 수동 작동에 의한 다이얼링 후 소방관서와 전화접속이 이루어지지 않는 경우에는 최초 다이얼링을 포함하여 몇 회 이상 반복접속을 위한 다이얼링이 이루어져야 하는가?

① 3회

② 5회

③ 10회

④ 20회

76. 감도조정장치를 갖는 누전경보기에 있어서 감도조정장치의 조정범위의 최대치는 몇 [A]이어야 하는가?

① 0.2[A]

② 0.5[A]

③ 1.0[A]

④ 2.0[A]

77. 객석의 통로의 직선부분의 길이가 25m인 영화관의 수평로에 객석유도등을 설치하고자 하는 경우 설치계수는?

① 5개

② 6개

③ 7개

④ 8개

78. 자동화재탐지설비의 중계기의 기능에서 수신개시로부터 발신개시까지의 시간은 몇 초 이내이어야 하는가?

① 1초

② 5초

③ 20초

④ 30초

79. 자동화재탐지설비의 발신기 설치기준으로 옳지 않은 것은?

① 소방대상물의 층마다 설치한다.

② 스위치는 바닥으로부터 0.8m이상 1.5m이하의 높이에 설치한다.

③ 복도 또는 별도로 구획된 실로서 보행거리가 50m 이상일 경우에는 추가로 설치한다.

④ 지하구의 경우에는 발신기를 설치하지 아니할 수 있다.

80. 소방시설용비상전원수전설비에서 전력수급용 계기용변성기·주차단장치 및 그 부속기기로 정의되는 것은?

① 수전설비

② 변전설비

③ 큐비클설비

④ 배전반설비

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