

1과목 : 소방원론

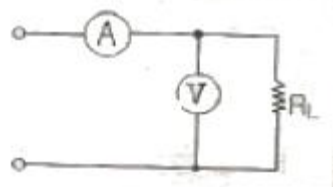
1. 동식물유류에서 “요오드값이 크다”라는 의미와 가장 가까운 것은 무엇인가?
 ① 불포화도가 높다. ② 불건성유이다.
 ③ 자연발화성이 낮다. ④ 산소와의 결합이 어렵다.
2. 다음 물질 중 연소범위가 가장 넓은 것은?
 ① 에틸렌 ② 프로판
 ③ 메탄 ④ 수소
3. 0℃의 물 1g이 100℃의 수증기가 되려면 몇 cal의 열량이 필요한가?
 ① 539 ② 639
 ③ 719 ④ 819
4. 알킬알루미늄의 소화에 가장 적합한 소화약제는?
 ① 마른모래 ② 분무상의 물
 ③ 할로겐화합물 ④ 이산화탄소
5. 다음 중 아세톤의 인화점에 가장 가까운 것은?
 ① -48℃ ② -18℃
 ③ 11℃ ④ 70℃
6. 다음 중 화재 발생 시 주수소화를 하면 가장 위험한 물질은?
 ① 적린 ② 마그네슘 분말
 ③ 과염소산칼륨 ④ 유황
7. 고층 건축물의 피난계획을 수립할 때의 유의사항으로 적당하지 않은 것은?
 ① 피난동선은 일상생활의 동선과 일치시킨다.
 ② 평면계획에 대한 복잡성을 지양하고 피난동선을 단순화한다.
 ③ 피난수단은 원시적인 방법을 고려한다.
 ④ 2방향보다는 1방향의 피난로를 만든다.
8. 다음 중 자연발화가 일어나기 쉬운 조건이 아닌 것은?
 ① 열전도율이 클 것 ② 적당량의 수분이 존재할 것
 ③ 주위의 온도가 높을 것 ④ 표면적이 넓을 것
9. 정전기에 의한 발화를 방지하기 위한 예방대책으로 옳지 않은 것은?
 ① 접지 시설을 한다. ② 습도를 70% 이상으로 유지한다.
 ③ 공기를 이온화 한다. ④ 부도체 물질을 사용한다.
10. 수소 1kg이 완전연소할 때 생성되는 수증기는 몇 인가?
 ① 0.5 ② 1
 ③ 2 ④ 4
11. 다음 중 연소시 아황산가스를 발생시키는 것은?
 ① 적린 ② 유황
 ③ 트리에틸알루미늄 ④ 황린
12. 다음 위험물 중 pH9정도의 물을 보호액으로 하여 보호액 속에 저장 보관하는 물질은?

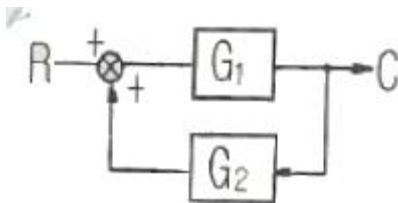
- ① 나트륨 ② 탄화칼슘
 ③ 칼륨 ④ 황린

13. 실내온도 15℃에서 화재가 발생하여 900℃가 되었다면 기체의 부피는 약 몇 배로 팽창되었는가? (단, 압력은 1기압으로 일정하다.)
 ① 2 ② 4
 ③ 6 ④ 8
14. 건축물의 내화구조에서 바닥의 경우에는 철근콘크리트조의 두께가 몇 cm 이상이어야 하는가?
 ① 7 ② 10
 ③ 12 ④ 15
15. 다음 중 인화성 액체의 화재가 해당되는 것은?
 ① A급 화재 ② B급 화재
 ③ C급 화재 ④ D급 화재
16. 화재시 이산화탄소를 사용하여 화재를 진압하려고 할 때 산소의 농도를 13vol%로 낮추어 화재를 진압하려면 공기중 이산화탄소의 농도는 약 몇 vol%가 되어야 하는가?
 ① 18.1 ② 26.1
 ③ 38.1 ④ 48.1
17. 유류 탱크의 화재시 탱크 저부의 물이 뜨거운 열류층에 의하여 수증기로 변하면서 급작스런 부피 팽창을 일으켜 유류가 탱크 외부로 분출하는 현상을 무엇이라고 하는가?
 ① 보일오버 ② 슬롭오버
 ③ 브레이브 ④ 파이어볼
18. 다음 중 제6류 위험물의 공통성질이 아닌 것은?
 ① 모두 비중이 1보다 작으며 물에 녹지 않는다.
 ② 모두 산화성 액체이다.
 ③ 모두 불연성 물질로 액체이다.
 ④ 모두 산소를 함유하고 있다.
19. 다음 중 연소속도와 가장 관계가 깊은 것은?
 ① 증발속도 ② 환원속도
 ③ 산화속도 ④ 혼합속도
20. 중력가속도를 9.8m/s²로 가정할 경우 질량 100kg인 대형 소화기의 중량은 얼마인가?
 ① 98N ② 100N
 ③ 980N ④ 2000N

2과목 : 소방전기회로

21. 전압계와 전류계를 그림과 같이 접속하여 부하전력을 측정할 때 각각 계기의 지시가 200V, 2A이었다. 부하전력은 몇 [W]인가? (단, 전압계의 저항은 1000Ω이다.)

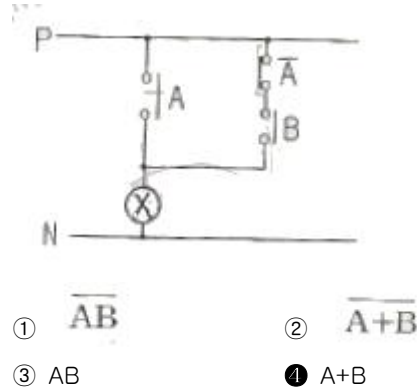


- ① 200 ② 360
③ 400 ④ 440
22. 공기 중에 $1 \times 10^{-7} \text{C}$ 의 (+)전하가 있을 때, 이 전하로부터 15cm의 거리에 있는 점의 전장의 세기는 몇 [V/m] 인가?
① 1×10^4 ② 2×10^4
③ 3×10^4 ④ 4×10^4
23. 제어량을 조절하기 위하여 제어 대상에 주어지는 양으로 제어부의 출력이 되는 것은?
① 제어량 ② 주 피드백신호
③ 기준입력 ④ 조작량
24. 내부저항이 200Ω 이며 직류 120mA인 전류계를 6A까지 측정할 수 있는 전류계로 사용하고자 한다. 어떻게 하면 되겠는가?
① 24Ω 의 저항을 전류계와 직렬로 연결한다.
② 12Ω 의 저항을 전류계와 병렬로 연결한다.
③ 4.08Ω 의 저항을 전류계와 병렬로 연결한다.
④ 0.4Ω 의 저항을 전류계와 직렬로 연결한다.
25. 200V, 60W 전등 2R를 매일 5시간씩 점등하고, 600W 전열기 1개를 매일 1시간씩 사용할 경우 1개월(30일)의 소비전력량은 몇 [kWh] 인가?
① 18 ② 36
③ 180 ④ 360
26. 1차 권선수 10회, 2차 권선수 300회인 변압기에서 2차단자 전압 1500V가 유도되기 위한 1차 단자전압은 몇 [V] 인가?
① 30 ② 50
③ 120 ④ 150
27. 한 상의 임피던스가 $6+j8\Omega$ 인 평형 Δ 부하에 대칭인 선간전압 200V를 가하면 3상전력은 몇 [kw] 인가?
① 2 ② 2.4
③ 4.2 ④ 7.2
28. 그림과 같은 피드백제어계의 종합 전달함수 C/R는?

① $\frac{1}{G_1} + \frac{1}{G_2}$ ② $\frac{G_1}{1 - G_1 G_2}$
③ $\frac{G_1}{1 + G_1 G_2}$ ④ $\frac{G_2}{1 - G_1 G_2}$
29. 100V, 1kW 전열기의 전열선을 반감시키면 소비전력은 몇 [kW] 가 되는가?
① 0.5 ② 1.0
③ 2.0 ④ 4.0

30. 자동화재탐지설비에서 감지기 회로의 길이가 500m이고 종단에 $10k\Omega$ 의 저항이 연결되어 있는 회로에 24V의 전압이 가해졌을 경우 도통시험전류는 약 몇 [mA] 정도 되는가? (단, 동선의 저항률은 $1.69 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$ 이며 동선의 굵기는 1.2mm 이고 접촉저항은 없다고 본다.)

① 2.4 ② 3.6
③ 4.8 ④ 6.0

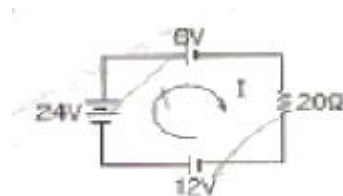
31. 그림과 같은 릴레이 시퀀스회로의 출력식을 나타내는 것은?



32. SCR을 사용할 경우 올바른 전압 공급 방법은?

① 애노드 ⊕전압, 캐소스 ⊖전압, 게이트 ⊕전압
② 애노드 ⊕전압, 캐소스 ⊖전압, 게이트 ⊖전압
③ 애노드 ⊖전압, 캐소스 ⊕전압, 게이트 ⊕전압
④ 애노드 ⊖전압, 캐소스 ⊕전압, 게이트 ⊖전압

33. 그림에서 20Ω 의 저항에 흐르는 전류는 몇 [A] 인가?



① 0.3 ② 1.0
③ 1.5 ④ 2.1

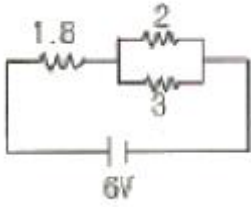
34. 단상변압기 3대를 Δ 결선하여 부하에 전력을 공급하고 있다. 변압기 1대의 고장으로 2대를 V 결선하였다면, 고장전의 몇 [%] 출력이 가능한가?

① 57.7 ② 66.7
③ 75.0 ④ 86.6

35. 두 종류의 금속으로 폐회로를 만들어 전류를 흘리면 양 접촉점에서 한 쪽은 온도가 올라가고 다른 쪽은 온도가 내려가는 현상은?

① 펄티어 효과 ② 지백 효과
③ 톰슨 효과 ④ 홀 효과

36. 그림과 같은 회로에서 2Ω 에 흐르는 전류는 몇 [A] 인가? (단, 저항의 단위는 모두 Ω 이다.)



- ① 0.8 ② 1.0
③ 1.2 ④ 2.0

37. 정전용량 C[F]의 콘덴서에 W[J]의 에너지를 축적하려면 인가전압은 몇 [V] 인가?

- ① $\sqrt{\frac{W}{C}}$ ② $\sqrt{\frac{W}{2C}}$
③ $\sqrt{\frac{2W}{C}}$ ④ $\sqrt{\frac{2C}{W}}$

38. 다음 그림과 같은 점점이 기호는?



- ① 자동 복귀 수동 조작 점점
② 수동 복귀 수동 조작 점점
③ 수동 복귀 릴레이 점점
④ 자동 복귀 릴레이 점점

39. 스피커의 입력임피던스를 10KΩ, 스피커의 선로전압을 100V로 하면 스피커의 입력전력은 몇 [W] 인가?

- ① 1 ② 2
③ 5 ④ 10

40. 제어량이 온도, 압력, 유량, 액면 등과 같은 일반 공업량일 때의 제어는 어떤 제어에 속하는가?

- ① 추종제어 ② 시퀀스제어
③ 프로그램제어 ④ 프로세스제어

3과목 : 소방관계법규

41. 지정수량 이상의 위험물을 임시로 저장·취급 할 수 있는 기간은?

- ① 100일 이상 ② 60일 이상
③ 90일 이내 ④ 120일 이내

42. 소방대상물에 대한 개수명령권자는?

- ① 소방방재청장 ② 시·도지사
③ 소방본부장 또는 소장서장 ④ 행정자치부장관

43. 다음 중 면적이나 구조에 관계없이 물분무등소화설비를 반드시 설치하여야 하는 특정소방대상물은?

- ① 주차장 ② 항공기격납고

- ③ 발전실, 변전실 ④ 주차용건축물

44. 방염대상물품 중 제조 또는 가공공정에서 방염처리를 하여야 하는 물품이 아닌 것은?

- ① 영화상영관에 설치하는 스크린
② 두께가 2mm 미만인 종이벽지
③ 바닥에 설치하는 카페트
④ 창문에 설치하는 블라인드

45. 소방시설관리업에 대한 영업정지를 명하는 경우로서 영업정지처분에 같은하여 과징금을 부과할 수 있는 바, 다음중 과징금처분과 관련된 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 5000만원 이하의 과징금을 부과할 수 있다.
② 과징금의 처분권자는 시·도지사이다.
③ 시·도지사는 과징금을 납부하여야 하는 자가 납부기한까지 이를 납부하지 아니한 때에는 지방세체납처분의 예에 따라 이를 징수한다.
④ 과징금을 부과하는 위반행위의 종별, 정도 등에 따른 과징금의 금액 그 밖의 필요한 사항은 행정자치부령으로 정한다.

46. 방화관리자를 두어야 할 특정소방대상물 중 1급 방화관리대상물에 해당되는 것은?

- ① 전력용 또는 통신용 지하구
② 가연성가스를 1천톤 이상 저장·취급하는 시설
③ 자동화재탐지설비를 설치한 연면적 3000m² 인 소방대상물
④ 물분무소화설비를 설치한 연면적 5000m² 인 소방대상물

47. 다음 중 화재예방·소방활동 또는 소방훈련을 위하여 사용되는 소방신호의 종류로 볼 수 없는 것은?

- ① 출동신호 ② 해제신호
③ 발화신호 ④ 훈련신호

48. 화재경계지구안의 소방대상물에 대한 소방검사를 거부한자에 대한 벌칙은?

- ① 200만원 이하의 과태료 ② 100만원 이하의 벌금
③ 200만원 이하의 벌금 ④ 300만원 이하의 벌금

49. 다음 중 소방시설관리업자에게 연1회 이상 종합정밀점검을 받아야 하는 대상으로 알맞은 것은?

- ① 연면적 3000m² 이상 특정소방대상물
② 연면적 4000m² 이상 특정소방대상물
③ 연면적 5000m² 이상이고 층수가 15층인 아파트
④ 스프링클러설비가 설치된 연면적 5000m² 이상 특정소방대상물

50. 다음 중 하자 보수의 보증기간이 다른 소방시설은?

- ① 자동식소화기 ② 비상경보설비
③ 무선통신보조설비 ④ 유도등 및 유도표시

51. 다음 중 소방활동장비 및 설비의 종류·규격과 국고보조안정을 위한 기준가격을 정하는 것은?

- ① 소방기본법 ② 소방기본법시행규칙
③ 소방방재청예규 ④ 시·도조례

52. 소방시설 설치유지 및 안전관리에 법률 시행령상 “피난층”

에 대한 용어의 정의로 가장 알맞은 것은?

- ① 지상 1층
 ② 2층 이상으로 피난에 용이한 층
 ③ 지상에 총하는 직통계단이 있는 층
 ④ 곧바로 지상으로 갈 수 있는 출입구가 있는 층

53. 다음 중 화재경계지구의 지정권자는?

- ① 시장·군수·구청장 ② 시·도지사
 ③ 소방본부장 또는 소방서장 ④ 시장·군수

54. 위험물 탱크안전성능시험자가 되고자 하는 자는?

- ① 행정자치부장관의 지정을 받아야 한다.
 ② 시·도지사에게 등록하여야 한다.
 ③ 시·도 소방본부장의 지정을 받아야 한다.
 ④ 소방서장에게 등록하여야 한다.

55. 형식승인을 얻지 아니한 소방용기계·기구를 판매의 목적으로 진열했을 때의 벌칙으로 옳은 것은?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 1번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

- ① 3년 이하의 징역 또는 1500만원 이하의 벌금
 ② 2년 이하의 징역 또는 1500만원 이하의 벌금
 ③ 1년 이하의 징역 또는 1000만원 이하의 벌금
 ④ 1년 이하의 징역 또는 500만원 이하의 벌금

56. 소방시설공사업자의 시공능력 평가방법에 있어서 경력평가액 산출 공식은?

- ① 실적평가액 × 공사업영위기간 평점 × 20/100
 ② 실적평가액 × 공사업영위기간 평점 × 30/100
 ③ 실적평가액 × 공사업영위기간 평점 × 50/100
 ④ 실적평가액 × 공사업영위기간 평점 × 60/100

57. “무차층”이란 지상층 중 개구부의 면적의 합계가 당해 층의 바닥면적의 30분의 1 이하가 되는 층을 말한다. 다음중 개구부의 요건으로 알맞은 것은?

- ① 해당 층의 바닥면으로부터 개구부 말부분까지의 높이가 1.5m 이내일 것
 ② 개구부의 크기가 지름 50cm 이상의 원이 내접할 수 있을 것
 ③ 개구부는 도로 또는 차량이 진입할 수 없는 빈터를 향할 것
 ④ 내부 또는 외부에서 쉽게 파괴 또는 개방할 수 없을 것

58. 소방시설공사업 등록신청시 제출하여야 할 자산평가액 또는 기업진단보고서는 신청일 전 최근 며칠 이내에 작성한 것이어야 하는가?

- ① 90일 ② 120일
 ③ 150일 ④ 180일

59. 다음 중 운송책임자의 감독 또는 지원을 받아 운송하여야 하는 위험물은?

- ① 과염소산·질산 ② 알킬알루미늄·알킬리튬
 ③ 아염소산염류·과염소산염류 ④ 마그네슘·질산염류

60. 다음 중 소방용수시설인 저수조의 설치기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 지면으로부터의 낙차가 4.5m 이하일 것
 ② 흡수부분의 수심이 0.5m 이상일 것
 ③ 흡수관의 투입수가 사각형의 경우에는 한 번의 길이가 60cm 이상일 것
 ④ 저수조에 물을 공급하는 방법은 상수도에 연결하여 수동으로 급수되는 구조일 것

4과목 : 소방전기시설의 구조 및 원리

61. 비상콘센트의 플렉접속기는 단상 교류 100V 또는 220V의 것에 있어서 접지형 몇 극 플러그접속기를 사용하여야 하는가?

- ① 1극 ② 2극
 ③ 3극 ④ 4극

62. 피난구유도등은 피난구의 바닥으로부터 몇 [m] 이상의 곳에 설치하여야 하는가?

- ① 0.5m 이상 ② 1.0m 이상
 ③ 1.5m 이상 ④ 2.0m 이상

63. 경계전로의 누설전류를 자동적으로 검출하여 이를 누전경보기의 수신부에 송신하는 것은?

- ① 변류기 ② 차단기
 ③ 탐지기 ④ 발신기

64. 자동화재탐지설비의 화재안전기준에서 사용하는 용어의 정의를 설명한 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① “경계구역”이라 함은 소방대상물 중 화재신호를 발신하고 그 신호를 수신 및 유효하게 제어할 수 있는 구역을 말한다.
 ② “중계기”라 함은 감지기·발신기 또는 전기적접점 등의 작동에 따른 신호를 받아 이를 수신기의 제어반에 전송하는 장치를 말한다.
 ③ “감지기”라 함은 화재시 발생하는 열, 연기, 불꽃 또는 연소생성물을 자동적으로 감지하여 수신기에 발신하는 장치를 말한다.
 ④ “시각경보장치”라 함은 자동화재탐지설비에서 발하는 화재신호를 시각경보기에 전달하여 시각장애인에게 경보를 하는 것을 말한다.

65. 다음 중 무선통신보조설비의 무선기기 접속단자 설치기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 지상에 설치하는 접속단자는 보행거리 100m 이내마다 설치할 것
 ② 단자의 보호함의 표면에 “무선기 접속단자”라고 표시한 표지를 할 것
 ③ 단자는 바닥으로부터 높이 0.8m 이상 1.5m 이하의 위치에 설치할 것
 ④ 수위실 등 상시 사람이 근무하고 있는 장소에 설치할 것

66. 소방대상물의 용도 중 공연장·관람장·집회장 및 운동시설에 설치하여야 하는 유도등의 종류에 속하지 않는 것은?

- ① 객석유도등 ② 통로유도등
 ③ 중형피난구유도등 ④ 대형피난구유도등

67. 통로유도등은 소방대상물의 각 거실과 그로부터 지상에 이르는 복도 또는 계단의 통로에 설치하여야 한다. 다음 중 설치기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 복도통로유도등은 구부러진 모퉁이 및 보행거리 20m마다 설치할 것
 ② 거실통로유도등은 구부러진 모퉁이 및 보행거리 20m마다 설치할 것
 ③ 계단통로유도등은 바닥으로부터 높이 1m 이하의 위치에 설치할 것
 ④ 거실통로유도등은 바닥으로부터 높이 1m 이하의 위치에 설치할 것
68. 백화점·대형점·쇼핑센터 및 영화상영관에는 보행거리 몇 [m]이내 마다 휴대용비상조명등을 3개 이상 설치하여야 하는가?
 ① 50 ② 60
 ③ 70 ④ 80
69. 다음 소방시설 중 경보설비가 아닌 것은?
 ① 단독경보형감지기 ② 자동화재탐지설비 및 시각경보기
 ③ 통합감시시설 ④ 비상콘센트설비
70. 부착높이가 6m 이고 주요구조부를 내화구조로 한 소방대상물 또는 그 부분에 정온식스포트형감지기 특종을 설치하고자 하는 경우 바닥면적 몇 [m²] 마다 1개 이상 설치하여야 하는가?
 ① 15 ② 25
 ③ 35 ④ 45
71. 자동화재탐지설비의 수신기를 설치하는 경우 몇 층이상의 소방대상물에는 발신기와 전화통화가 가능한 수신기를 설치하여야 하는가?
 ① 1 ② 2
 ③ 3 ④ 4
72. “비상벨설비 또는 자동식사이렌설비에는 그 설비에 대한 감시상태를 (①)분간 지속한 후 유효하게(②)분 이상 경보할 수 있는 축전지설비를 설치하여야 한다.” (①).(②)에 알맞은 것은?
 ① ①30, ②20 ② ①30, ②30
 ③ ①60, ②10 ④ ①60, ②20
73. 비상방송설비용 기동장치에 의한 화재신고음 수신한후 필요한 음량으로 화재발생 상황 및 피난에 유효한 방송이 자동으로 개시될 때까지의 소요시간은 몇 초 이하로 하여야 하는가?
 ① 5 ② 10
 ③ 20 ④ 30
74. 자동화재탐지설비의 수신기의 각 회로별 종단에 설치되는 감지기에 접속되는 배선의 전압은 감지기 정격전압의 몇 [%] 이상이어야 하는가?
 ① 50 ② 60
 ③ 70 ④ 80
75. 자동화재탐지설비의 음향장치로서 5층(지하층은 제외한다) 이상으로서 연면적이 3000m²를 초과하는 소방대상물 또는 그 부분에 있어서 지하층에서 발화한 때 경보를 발할 수 있도록 하여야 하는 층은?
 ① 발화층·그 직상층 및 기타의 지하층
 ② 발화층 및 최상층
 ③ 발화층 및 그 직상층

- ④ 발화층·그 직상층 및 최상층

76. 자동화재탐지설비의 감지기는 부착높이에 따라 그 종류가 구분되어 있다. 다음 중 일반적으로 부착높이 15m 이상 20m 미만에 설치하는 감지기로 적합하지 않는 것은?
 ① 차동식분포형감지기 ② 광전식스포트형 1종 감지기
 ③ 이온화식 1종 감지기 ④ 불꽃감지기
77. 노유자시설로서 바닥면적이 몇 [m²] 이상인 층이 있는 경우 자동화재속보설비를 설치하여야 하는가?
 ① 350 ② 400
 ③ 500 ④ 600
78. 감지기 회로의 도통시험을 위한 종단저항의 설치기준으로 옳지 않은 것은?
 ① 전용함을 설치하는 경우 그 설치 높이는 바닥으로부터 1.5m 이내로 한다.
 ② 감지기 사이의 회로의 배선은 송배전식으로 한다.
 ③ 감지기회로의 끝부분에 설치한다.
 ④ 자동화재탐지설비의 감지기회로의 전로저항은 50MΩ이하가 되도록 한다.
79. 다음 중 비상센트설비의 화재안전기준에서 가용하는 용어의 정의로서 바르게 설명된 것은?
 ① 저압은 직류는 750[V]이하, 교류는 600[V] 이하인것
 ② 저압은 직류는 700[V]이하, 교류는 600[V] 이하인것
 ③ 고압은 직류는 700[V]를, 교류는 600[V] 넘는 것
 ④ 특별고압은 8000[V]를 넘는 것
80. 무선통신보조설비의 증폭기에는 비상전원이 부착된 것으로 하고 당해 비상전원의 용량은 무선통신보조설비를 유효하게 몇분 이상 작동시킬 수 있는 것으로 하여야 하는가?
 ① 5 ② 10
 ③ 20 ④ 30

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xs

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