

1과목 : 소방원론

- 다음 중 착화온도가 가장 낮은 것은?
 ① 아세톤 ② 휘발유
 ③ 이황화탄소 ④ 벤젠
- 일반적인 방폭구조의 종류에 해당하지 않는 것은?
 ① 내압방폭구조 ② 유입방폭구조
 ③ 내화방폭구조 ④ 안전증방폭구조
- 화재의 분류방법 중 유류화재를 나타내는 것은?
 ① A급 화재 ② B급 화재
 ③ C급 화재 ④ D급 화재
- 다음 원소 중 수소와의 결합력이 가장 큰 것은?
 ① F ② Cl
 ③ Br ④ I
- 연소시 암적색 불꽃의 온도는 약 몇 °C정도인가?
 ① 700 ② 950
 ③ 1100 ④ 1300
- 다음 중 피난자의 집중으로 패닉현상이 일어날 우려가 가장 큰 형태는?
 ① T형 ② X형
 ③ Z형 ④ H형
- 연기 농도에서 감광계수 $0.1[m^{-1}]$ 은 어떤 현상을 의미하는가?
 ① 출화실에서 연기가 분출될 때의 연기농도
 ② 화재 최성기의 연기 농도
 ③ 연기감지기가 작동하는 정도의 농도
 ④ 거의 앞이 보이지 않을 정도의 농도
- 섭씨 30도는 랭킨(Rankine)온도로 나타내면 몇 도인가?
 ① 546도 ② 515도
 ③ 498도 ④ 463도
- 연소를 위한 가연물의 조건으로 옳지 않은 것은?
 ① 산소와 친화력이 크고, 발열량이 클 것
 ② 열전도율이 작을 것
 ③ 연소시 흡열반응을 할 것
 ④ 활성화 에너지가 작을 것
- 방화벽에 설치하는 출입문의 너비는 얼마 이하로 하여야 하는가?
 ① 2.0m ② 2.5m
 ③ 3.0m ④ 3.5m
- 포소화설비의 주된 소화작용은?
 ① 질식작용 ② 희석작용
 ③ 유화작용 ④ 촉매작용
- 프로판가스의 연소범위(vol%)에 가장 가까운 것은?

- ① 9.8 ~ 28.4 ② 2.5 ~ 81
 ③ 4.0 ~ 75 ④ 2.1 ~ 9.5

13. 다음 분말소화약제의 열분해 반응식에서 () 안에 알맞은 화학식은?



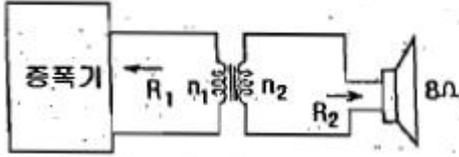
- ① CO ② CO₂
 ③ Na ④ Na₂
14. 할론 가스 45kg 과 함께 기동가스로 질소 2kg 을 충전하였다. 이 때 질소가스의 물분율은 약 얼마인가? (단, 할론 가스의 분자량은 149 이다.)
 ① 0.19 ② 0.24
 ③ 0.31 ④ 0.39
15. 분자 자체내에 포함하고 있는 산소를 이용하여 연소하는 형태를 무슨 연소라고 하는가?
 ① 증발연소 ② 자기연소
 ③ 분해연소 ④ 표면연소
16. 분말소화약제 중 A급, B급, C급에 모두 사용할 수 있는 것은?
 ① 제1종 분말 ② 제2종 분말
 ③ 제3종 분말 ④ 제4종 분말
17. 상온, 상압상태에서 기체로 존재하는 할로겐화합물 Halon 번호로만 나열된 것은?
 ① 2402, 1211 ② 1211, 1011
 ③ 1301, 1011 ④ 1301, 1211
18. CO₂소화약제의 장점으로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 한냉지에서도 사용이 가능하다.
 ② 자체 압력으로도 방사가 가능하다.
 ③ 전기적으로 비전도성이다.
 ④ 인체에 무해하고 GWP가 0 이다.
19. 표준상태에서 11.2L의 기체질량이 22g이었다면 이 기체의 분자량은 얼마인가? (단, 이상기체를 가정한다.)
 ① 22 ② 35
 ③ 44 ④ 56
20. 다음 중 연소속도와 가장 관계가 깊은 것은?
 ① 증발속도 ② 환원속도
 ③ 산화속도 ④ 혼합속도

2과목 : 소방전기회로

21. 기전력이 1.5V이고 내부저항이 10Ω인 건전지 4개를 직렬 연결하고 20Ω의 저항 R을 접속하는 경우, 저항 R에 흐르는 전류 I[A]와 단자전압 V[V]는?
 ① $\frac{1}{3}$ 0.1[A], $\frac{1}{3}$ 2[V] ② $\frac{1}{3}$ 0.3[A], $\frac{1}{3}$ 6[V]
 ③ $\frac{1}{3}$ 0.1[A], $\frac{1}{3}$ 6[V] ④ $\frac{1}{3}$ 0.3[A], $\frac{1}{3}$ 2[V]
22. 피드백 제어에서 반드시 필요한 장치는?
 ① 구동장치

- ② 출력장치
- ③ 입력과 출력을 비교하는 장치
- ④ 안정도를 좋게 하는 장치

23. 그림과 같은 오디오회로에서 스피커 저항이 8Ω 이고, 증폭기 회로의 저항이 288Ω 이다. 이 변압기의 권수비는?



- ① 6
- ② 7
- ③ 36
- ④ 42

24. 농형 유도 전동기의 속도 제어방법이 아닌 것은?

- ① 주파수를 변경하는 방법
- ② 극수를 변경하는 방법
- ③ 2차 저항을 제어하는 방법
- ④ 전원 전압을 바꾸는 방법

25. 다음 그림과 같은 회로에서 $R = 16\Omega$, $L = 180mH$, $\omega = 100rad/s$ 일 때 합성임피던스는?



- ① 약 $3[\Omega]$
- ② 약 $5[\Omega]$
- ③ 약 $24[\Omega]$
- ④ 약 $34[\Omega]$

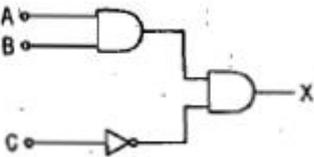
26. 60Hz의 3상 전압을 전파정류하면 맥동주파수는?

- ① 120[Hz]
- ② 240[Hz]
- ③ 360[Hz]
- ④ 720[Hz]

27. 200V전원에 접속하면 1kW의 전력을 소비하는 저항을 100V 전원에 접속하면 소비전력은?

- ① 250[W]
- ② 500[W]
- ③ 750[W]
- ④ 900[W]

28. 그림과 같은 논리회로의 출력 X는?

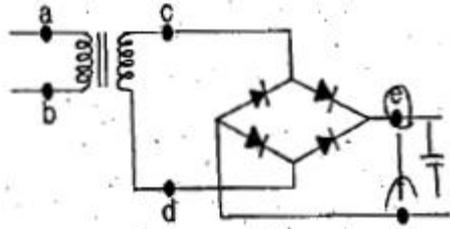


- ① $AB + \bar{C}$
- ② $A + B + \bar{C}$
- ③ $(A + B)\bar{C}$
- ④ ABC

29. 코일을 지나가는 자속이 변화하면 코일에 기전력이 발생한다. 이 때 유기되는 기전력의 방향을 결정하는 법칙은?

- ① 렌츠의 법칙
- ② 플레밍의 왼손법칙
- ③ 키르히호프의 제2법칙
- ④ 플레밍의 오른손법칙

30. 그림은 비상시에 대비한 예비전원의 공급회로이다. 직류전압을 일정하게 유지하기 위하여 콘덴서를 설치한다면 그 위치로 적당한 곳은?



- ① a와 b사이
- ② c와 d사이
- ③ e와 f사이
- ④ c와 e사이

31. 어떤회로에 $v(t)=150\sin\omega t[V]$ 의 전압을 가하니 $i(t)=6\sin(\omega t-30)[A]$ 의 전류가 흘렀다. 이 회로의 소비전력은?

- ① 약 390[W]
- ② 약 450[W]
- ③ 약 780[W]
- ④ 약 900[W]

32. 논리식 $X + \bar{X}Y$ 를 간단히 하면?

- ① X
- ② $X\bar{Y}$
- ③ $\bar{X}Y$
- ④ X+Y

33. 각종 소방설비의 표시등에 사용되는 발광다이오드(LED)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 응답속도가 매우 빠르다.
- ② PNP접합에 역방향 저류를 흘려서 발광시킨다.
- ③ 전구에 비해 수명이 길고 진동에 약하다.
- ④ 발광다이오드의 재료로는 Cu, Ag 등이 사용된다.

34. 다음 소자 중에서 온도 보상용으로 쓰이는 것은?

- ① 서미스터
- ② 바리스터
- ③ 제너다이오드
- ④ 터널다이오드

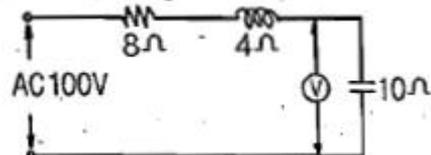
35. 변압기의 1차 권수가 10회, 2차 권수가 300회인 경우 2차 단자에서 1500V의 전압을 얻고자 하는 경우 1차 단자에서 인가하여야 할 전압은?

- ① 50[V]
- ② 100[V]
- ③ 220[V]
- ④ 380[V]

36. 자체 인덕턴스가 각각 160mH, 250mH의 두 코일이 있다. 두 코일 사이의 상호 인덕턴스가 150mH 이라면 결합 계수는?

- ① 0.5
- ② 0.75
- ③ 0.86
- ④ 1.0

37. 그림과 같은 회로에서 전압계 ①의 지시값은?



- ① 10[V] ② 50[V]
 ③ 80[V] ④ 100[V]
38. 작동 신호를 조작량으로 변환하는 요소이며, 조절부와 조작부로 이루어진 것은?
 ① 제어요소 ② 제어대상
 ③ 피드백요소 ④ 기준입력요소
39. 한쪽 극판의 면적이 0.01m², 극판간격이 1.5mm인 공기콘덴서의 정전용량은?
 ① 약 59[pF] ② 약 118[pF]
 ③ 약 344[pF] ④ 약 1334[pF]
40. 피측정량과 일정한 관계가 있는 몇 개의 서로 독립된 값을 측정하고 그 결과로부터 계산에 의하여 피측정량을 구하는 방법은?
 ① 편위법 ② 직접측정법
 ③ 영위법 ④ 간접측정법

3과목 : 소방관계법규

41. 다음 ()안에 들어갈 숫자로 알맞은 것은?(관련 규정 개정전 문제로 기존 정답은 3번입니다. 여기서는 3번을 누르면 정답 처리 됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

“인명구조기구는 지하층을 포함하는 층수가 (㉠)층 이상인 관광호텔 및 (㉡)층 이상인 병원에 설치하여야 한다.”

- ① ㉠ 11, ㉡ 7 ② ㉠ 7, ㉡ 7
 ③ ㉠ 7, ㉡ 5 ④ ㉠ 5, ㉡ 5
42. 다음 중 위험물별 성질로서 옳지 않은 것은?
 ① 제1류 : 산화성 고체 ② 제2류 : 가연성 고체
 ③ 제4류 : 인화성 액체 ④ 제6류 : 인화성 고체
43. 방화관리대상물의 관계인은 소방훈련과 교육을 실시한 때에는 관련 규정에 의하여 그 실시결과를 소방훈련·교육실시결과기록부에 기재하고 이를 몇 년간 보관하여야 하는가?
 ① 1년 ② 2년
 ③ 3년 ④ 5년
44. 소방대상물의 방염 등에 있어 방염대상물품에 해당되지 않은 것은?
 ① 목재 책상 ② 카페트
 ③ 창문에 설치하는 커튼류 ④ 전시용 합판
45. 소방기본법령상 특수 가연물로서 가연성고체류에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 고체로서 인화점이 40℃ 이상 100℃ 미만인 것
 ② 고체로서 인화점이 100℃ 이상 200℃ 미만이고, 연소열량이 1g 당 8kcal 이상인 것
 ③ 고체로서 인화점이 200℃ 이상이고, 연소열량이 1g 당 8kcal 이상인 것으로서 융점이 200℃ 미만인 것
 ④ 1기압과 20℃ 초과 40℃ 이하에서 액상인 것으로서 인화점이 70℃ 이상 200℃ 미만인 것

46. 소방공무원으로서 소방검사자의 자격이 없는 사람은?
 ① 소방설비산업기사 자격을 취득한 사람
 ② 위험물기능사 자격을 취득한 사람
 ③ 소방시설관리사 자격을 취득한 사람
 ④ 소방안전교육사 자격을 취득한 사람
47. 소방시설의 종류 중 경보설비에 속하지 않는 것은?
 ① 비화재보방지기 ② 자동화재속보설비
 ③ 통합감시시설 ④ 가스누설경보기
48. 소방신호의 종류가 아닌 것은?
 ① 진화신호 ② 발화신호
 ③ 경계신호 ④ 해제신호
49. 방염처리업의 종류에 속하지 않는 것은?
 ① 섬유류 방염업 ② 위험물류 방염업
 ③ 합판·목재류 방염업 ④ 합성수지류 방염업
50. 옥내주유취급소에 있어서 당해 사무소 등의 출입구 및 피난구와 당해 피난구로 통하는 통로·계단 및 출입구에 설치하여야 하는 피난설비는?
 ① 유도등 ② 자동식사이렌설비
 ③ 제연설비 ④ 수동식소화기
51. 제4류 위험물의 지정수량을 나타낸 것으로 잘못된 것은?
 ① 특수인화물 - 50리터 ② 알코올류 - 400리터
 ③ 동식물유류 - 1000리터 ④ 제4석유류 - 6000리터
52. 다음 중 화재가 발생할 경우 피난하기 위하여 사용하는 기구 또는 설비인 피난설비에 속하지 않는 것은?
 ① 완강기 ② 인공소생기
 ③ 피난유도선 ④ 연소방지설비
53. 특정소방대상물에 설치하는 소방시설 등의 유지·관리 등에 있어 대통령령 또는 화재안전기준의 변경으로 그 기준이 강화되는 경우 변경전의 대통령령 또는 화재안전기준이 적용되지 않고 강화된 기준이 적용되는 것은?
 ① 자동화재속보설비 ② 옥내소화전설비
 ③ 간이스프링클러설비 ④ 옥외소화전설비
54. 특정소방대상물의 관계인은 그 특정소방대상물에 대하여 소방안전관리 업무를 수행하여야 한다. 그 업무에 속하지 않는 것은?
 ① 피난시설, 방화구획 및 방화시설의 유지·관리
 ② 화재에 관한 위험 경보
 ③ 화기취급의 감독
 ④ 소방시설이나 그 밖의 소방 관련 시설의 유지·관리
55. 소방방재청의 중앙소방기술심의위원회의 심의사항에 해당하지 않는 것은?
 ① 소방시설공사의 하자를 판단하는 기준에 관한 사항
 ② 소방시설에 하자가 있는지의 판단에 관한 사항
 ③ 소방시설의 설계 및 공사감리의 방법에 관한 사항
 ④ 소방시설의 구조와 원리 등에서 공법이 특수한 설계 및 시공에 관한 사항

56. 의용소방대의 설치 및 의용소방대원의 처우 등에 대한 설명으로 틀린 것은?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 4번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)
- ① 소방본부장 또는 소방서장은 소방업무를 보조하게 하기 위하여 특별시·광역시·시·읍·면에 의용소방대를 둔다.
 - ② 의용소방대의 운영과 처우 등에 대한 경비는 그 대원의 임면권자가 부담한다.
 - ③ 의용소방대원이 소방업무 및 소방 관련 교육·훈련을 수행하였을 때에는 시·도의 조례로 정하는 바에 따라 수당을 지급한다.
 - ④ 의용소방대원이 소방업무 및 소방관련 교육·훈련으로 인하여 질병에 걸리거나 부상을 입거나 사망한 때에는 행정안전부령이 정하는 바에 따라 보상금을 지급한다.
57. 보일러 등의 위치·구조 및 관리와 화재예방을 위하여 불사용에 있어서 지켜야 하는 사항으로 잘못된 것은?
- ① 보일러와 벽·천장 사이의 거리는 0.5미터 이상 되도록 하여야 한다.
 - ② 가연성 벽·바닥 또는 천장과 접촉하는 증기기관 또는 연통의 부분은 구조도·석면 등 난연성 단열재로 덮여 씌워야 한다.
 - ③ 기체연료를 사용하는 경우 보일러가 설치된 장소에는 가스누설경보기를 설치하여야 한다.
 - ④ 경유·등유 등 액체연료를 사용하는 경우 연료탱크는 보일러 본체로부터 수평거리 1미터 이상의 간격을 두어 설치하여야 한다.
58. 위험물안전관리법령상 위험물을 저장하기 위한 저장소 구분에 해당하지 않는 것은?
- ① 일반저장소 ② 이동탱크저장소
 - ③ 간이탱크저장소 ④ 옥외저장소
59. 위험물 제조소등의 용도를 폐지한 때에는 용도를 폐지한 날부터 며칠 이내에 시·도지사에게 신고하여야 하는가?
- ① 7일 ② 14일
 - ③ 21일 ④ 30일
60. 화재보수의 이행보증과 관련하여 소방시설공사업을 등록한 공사업자가 금융기관에 예치하여야 하는 화재보수 보증금은 소방시설공사금액의 얼마 이상으로 하여야 하는가?
- ① 100분의 1 이상 ② 100분의 2 이상
 - ③ 100분의 3 이상 ④ 100분의 5 이상

4과목 : 소방전기시설의 구조 및 원리

61. 지하상가 및 지하역사의 경우 휴대용비상조명등의 설치기준으로 알맞은 것은?
- ① 수평거리 25m 이내마다 5개 이상 설치
 - ② 수평거리 50m 이내마다 5개 이상 설치
 - ③ 보행거리 25m 이내마다 3개 이상 설치
 - ④ 보행거리 50m 이내마다 3개 이상 설치
62. 누전경보기에서 감도조정장치의 조정범위는 최대 몇 [mA] 인가?
- ① 1[mA] ② 20[mA]
 - ③ 1000[mA] ④ 1500[mA]

63. 통로의 직선부분의 길이가 30m인 극장 통로바닥에 설치하여야 하는 객석유도등의 설치개수는?
- ① 3개 ② 4개
 - ③ 7개 ④ 17개
64. 비상방송설비에서 기동장치에 따른 화재신고를 수신한 후 필요한 음량으로 화재발생 상황 및 피난에 유효한 방송이 자동으로 개시될 때까지의 소요시간은 몇 초 이하로 하여야 하는가?
- ① 5초 이하 ② 10초 이하
 - ③ 20초 이하 ④ 30초 이하
65. 피난기구의 위치를 표시하는 축광식 위치표지의 표지면의 휘도는 주위 조도0[lx]에서 60분간 발광 후 몇 [mcd/m²]로 하여야 하는가?
- ① 5[mcd/m²] ② 7[mcd/m²]
 - ③ 24[mcd/m²] ④ 60[mcd/m²]
66. 다음 () 안에 들어갈 용어로 알맞은 것은?

“누전경보기의 수신부는 변류기로부터 송신된 신호를 수신하는 경우 (㉠) 및 (㉡)에 의하여 주전을 자동적으로 표시할 수 있어야 한다.”

- ① ㉠ 적색표시, ㉡ 음향신호
 - ② ㉠ 황색표시, ㉡ 음향신호
 - ③ ㉠ 적색표시, ㉡ 시각장치신호
 - ④ ㉠ 황색표시, ㉡ 시각장치신호
67. 천장 높이가 5m인 경우 청각장애인용 시각경보장치의 설치 높이로 알맞은 것은?
- ① 바닥으로부터 0.3m 이상 0.8m 이하의 장소
 - ② 바닥으로부터 0.8m 이상 1.2m 이하의 장소
 - ③ 바닥으로부터 2.0m 이상 2.5m 이하의 장소
 - ④ 천장으로부터 0.15m 이내의 장소
68. 자동화재탐지설비의 경계구역 설정에 있어서 지하구의 경우 하나의 경계구역의 길이는 몇 [m]이하로 하여야 하는가?
- ① 300m ② 500m
 - ③ 700m ④ 1000m
69. 비상콘센트설비에서 하나의 전용회로에 설치하는 비상 콘센트는 몇 개 이하로 하여야 하는가?
- ① 2개 이하 ② 3개 이하
 - ③ 10개 이하 ④ 100개 이하
70. 무선통신보조설비에는 2개 이상의 입력신호를 원하는 비율로 조합한 출력이 발생하도록 하는 장치는?
- ① 분배기 ② 동조기
 - ③ 복합기 ④ 혼합기
71. 감지구역의 바닥면적이 50m²의 소방대상물에 열전대식 차동식분포형감지기를 설치하는 경우 열전대부는 몇 개 이상으로 하여야 하는가?
- ① 1개 ② 3개

- ③ 4개 ④ 10개
- 72. 가스누설경보기의 분리형수신부의 기능에서 수신개시로 부터 가스누설표시까지의 소요시간은 몇 초 이내이어야 하는가?
 ① 5초 ② 10초
 ③ 30초 ④ 60초
- 73. 무선통신보조설비의 무선기기 접속단자 중 지상에 설치하는 접속단자는 보행거리 몇 [m]이내마다 설치하여야 하는가?
 ① 5m ② 50m
 ③ 150m ④ 300m
- 74. 자동화재탐지설비를 설치하여야 하는 특정소방대상물인 것은?
 ① 길이 500m 이상의 터널
 ② 연면적 400제곱미터 이상의 노유자시설로서 수용인원이 100인 이상인 것
 ③ 공장으로서 지정수량의 100배 이상의 특수가연물을 저장, 취급하는 것
 ④ 공장 및 창고 시설로서 연면적이 500제곱미터 이상인 것
- 75. 자동화재탐지설비의 감지기의 형식별 특성에서 주위의 온도 또는 연기의 양의변화에 따라 각각 다른 전류치 또는 전압치 등의 출력을 발하는 방식의 감지기는?
 ① 디지털식 ② 아날로그식
 ③ 다신호식 ④ 분산신호식
- 76. 자동화재탐지설비의 수신기 구조에서 정격전압이 몇 [V]를 넘는 기구의 금속제 외함에는 접지단자를 설치하여야 하는가?
 ① 30[V] ② 60[V]
 ③ 100[V] ④ 300[V]
- 77. 비상조명등은 비상점등을 위하여 비상전원으로 전환되는 경우 비상점등 회로로 정격전류의 1.2배 이상의 전류가 흐르거나 램프가 없는 경우에는 비상점등 회로의 보호를 위하여 몇 초 이내에 예비전원로부터 비상전원 공급을 차단하여야 하는가?
 ① 1초 ② 3초
 ③ 30초 ④ 60초
- 78. 비상콘센트설비의 전원회로에 대한 전압과 공급용량을 바르게 나타낸 것은?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 2번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)
 ① 3상교류:380V 3kVA 이상, 단상교류:110V 1.5kVA 이상
 ② 3상교류:380V 3kVA 이상, 단상교류:220V 1.5kVA 이상
 ③ 3상교류:220V 3kVA 이상, 단상교류:220V 1.5kVA 이상
 ④ 3상교류:220V 3kVA 이상, 단상교류:110V 1.5kVA 이상
- 79. 축광방식의 피난유도선의 피난유도 표시부는 바닥 면에 설치하지 않는 경우 바닥으로부터 높이 몇 [cm]이하의 위치에 설치하여야 하는가?
 ① 100cm 이하 ② 80cm 이하
 ③ 50cm 이하 ④ 30cm 이하

것은?

- ① 공기관의 노출부분은 감지구역마다 20m 이상이 되도록 할 것
- ② 하나의 검출부분에 접속하는 공기관의 길이는 200m 이하로 할 것
- ③ 검출부는 5°이상 경사되지 아니하도록 부착할 것
- ④ 검출부는 바닥으로부터 0.8m 이상 1.5m 이하의 위치에 설치할 것

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