

## 1과목 : 소방원론

## 1. 질소를 불연성 가스로 취급하는 주된 이유는?

- ① 어떠한 물질과도 화합하지 아니하므로  
 ② 산소와 화합하나 흡열반응을 하기 때문에  
 ③ 산소와 산화반응을 하므로  
 ④ 산소와 같이 공기 성분으로 산소와 화합할 수 없기 때문에

## 2. 할로겐화합물 소화약제가 아닌 것은?

- ①  $C_2F_4Br_2$                       ②  $C_6H_6$   
 ③  $CF_3Br$                         ④  $CF_2ClBr$

## 3. 전기화재를 일으키는 원인으로 볼 수 없는 것은?

- ① 정전기로 인한 스파크 발생    ② 과부하에 의한 발열  
 ③ 절연도체 사용                      ④ 배선의 단락

## 4. 0℃의 물 1kg을 화염면에 방사하였더니 물의 온도가 80℃가 되었다. 연소열에 의하여 물이 기화되지 않았다면 물이 흡수한 열량은 몇 kcal인가?

- ① 80                                  ② 100  
 ③ 539                                ④ 8000

## 5. 위험물안전관리법령상 제2류 위험물인 가연성 고체에 해당하는 것은?

- ① 칼륨                                ② 나트륨  
 ③ 질산에스테르류                      ④ 마그네슘

## 6. 액화천연가스(LNG)의 주성분은?

- ①  $CH_4$                                 ②  $H_2$   
 ③  $C_3H_8$                                 ④  $C_2H_2$

## 7. 건물 내 피난동선의 조건에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 피난동선은 그 말단이 길수록 좋다.  
 ② 피난동선의 한쪽은 막다른 통로와 연결되어 화재시 연소가 되지 않도록 하여야 한다.  
 ③ 2개 이상의 방향으로 피난할 수 있으며 그 말단은 화재로부터 안전한 장소이어야 한다.  
 ④ 모든 피난동선은 건물 중심부 한 곳으로 향해야 한다.

## 8. 다음 중 정전기의 축적을 방지하기 위한 가장 효과적인 조치는?

- ① 수분제거                            ② 저온유지  
 ③ 접지공사                            ④ 고압유지

## 9. 내화건축물과 비교한 목조건축물의 일반적인 화재 특성을 가장 옳게 나타낸 것은?

- ① 저온단기형                          ② 고온단기형  
 ③ 저온장기형                          ④ 고온장기형

## 10. 다음 중 Halon 1301의 화학식에 포함되지 않는 원소는?

- ① 탄소                                ② 염소  
 ③ 불소                                ④ 브롬

## 11. 자신은 불연성 물질이지만 산소공급원 역할을 하는 물질은?

- ① 과산화나트륨                      ② 나트륨  
 ③ 트리니트로톨루엔                      ④ 적린

## 12. 다음 중 연소할 수 있는 가연물로 볼 수 있는 것은?

- ① C                                      ②  $N_2$   
 ③ Ar                                      ④  $CO_2$

## 13. 메탄 80vol%, 에탄 15vol%, 프로판 5vol% 인 혼합가스의 연소하한은 약 몇 vol%인가? (단, 메탄, 에탄, 프로판의 연소하한은 각각 5.0, 3.0, 2.1vol%이다.)

- ① 1.3                                      ② 2.3  
 ③ 3.3                                      ④ 4.3

## 14. 다음 중 발화온도가 가장 낮은 물질은?

- ① 이황화탄소                          ② 중유  
 ③ 휘발유                                ④ 아세톤

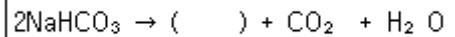
## 15. 이산화탄소 소화약제의 장점이 아닌 것은?

- ① 소화 후 약제에 의한 오손이 없다.  
 ② 장기간 저장이 가능하다.  
 ③ 겨울에는 동결되어도 가열하여 사용할 수 있다.  
 ④ 자체 압력으로 방출이 가능하다.

## 16. 제2종 분말소화약제의 주성분은?

- ① 탄산수소칼륨                      ② 탄산수소나트륨  
 ③ 제1인산암모늄                      ④ 탄산수소칼륨+요소

## 17. 다음은 분말소화약제의 열분해반응식이다. ( )에 알맞은 것은?



- ①  $Na_2CO_3$                           ②  $2NaCO_3$   
 ③  $Na_2CO_2$                           ④  $2NaCO_2$

## 18. 다음 중 사염화탄소를 소화약제로 사용하지 않는 이유에 대한 설명으로 가장 옳은 것은 어느 것인가?

- ① 폭발의 위험성이 있기 때문에  
 ② 유독가스의 발생 위험이 있기 때문에  
 ③ 전기 전도성이 있기 때문에  
 ④ 공기보다 비중이 작기 때문에

## 19. 다음 가스 중 유독성이 커서 화재시 인명피해 위험성이 높은 가스는?

- ①  $N_2$                                       ②  $O_2$   
 ③ CO                                      ④  $H_2$

## 20. 가연물에 따른 연소형태를 틀리게 나타낸 것은?

- ① 목탄, 코크스 : 표면연소  
 ② 목재, 면직물 : 분해연소  
 ③ TNT, 피크린산 : 자기연소  
 ④ 금속분, 플라스틱 : 증발연소

## 2과목 : 소방전기회로

21. 단상 220V, 60Hz의 전원으로 30W 형광등 8개, 120W 백열전등 4개, 1.2kW 전기난로 1대, 0.8kW의 전기다리미 2대를 동시에 사용했을 때 전전류는 몇 A인가? (단, 모든 기구의 역률은 1로 한다.)

① 12A                      ② 14A  
③ 16A                      ④ 18A

22. 5Ω의 저항회로에 220V, 60Hz의 교류 정현파 전압을 인가할 때 이 회로에 흐르는 전류의 순싯값을 나타낸 것은?

①  $440\sqrt{2}\sin 337t$  [A]  
②  $220\sqrt{2}\sin 337t$  [A]  
③  $44\sqrt{2}\sin 337t$  [A]  
④  $110\sqrt{2}\sin 337t$  [A]

23. 단상회로의 전력을 측정하고자 할 때 필요하지 않은 것은?

① 저항계                      ② 전압계  
③ 전류계                      ④ 역률계

24. 접지저항을 측정할 때 사용하는 측정장치는?

① 자동전압조정기              ② 어스테스터  
③ 검류기                      ④ 테스터

25. 맥동률이 가장 적은 정류방식은?

① 단상 반파식                      ② 단상 전파식  
③ 3상 반파식                      ④ 3상 전파식

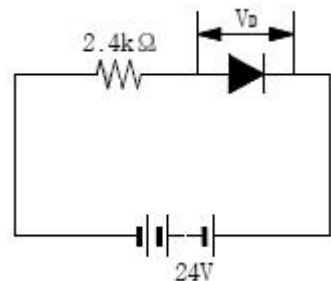
26. 직류분권전동기의 부하로 가장 적당한 것은?

① 환기용 송풍기                      ② 권상용 엘리베이터  
③ 전기철도 전동차                      ④ 크레인

27. 용량 180Ah의 납축전지를 10시간 동안 방전시켜 사용하면 방전전류는 몇 A인가?

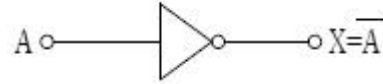
① 18A                      ② 180A  
③ 1800A                      ④ 3600A

28. 그림과 같은 회로에서 다이오드 양단의 전압  $V_D$ 는 몇 V인가? (단, 이상적인 다이오드이다.)



① 0                      ② 2.4  
③ 10                      ④ 24

29. 그림과 같은 논리회로의 명칭은?



① AND                      ② NOT  
③ NOR                      ④ NAND

30. 전자회로에서 온도에 의해 저장값이 변화하는 반도체로서 온도보상용, 온도계측용으로 사용되고 있는 소자는?

① 저항                      ② 리액터  
③ 콘덴서                      ④ 서미스터

31. Y결선의 전원에서 각 상전압이 100V일 때 선간전압[V]은?

① 173V                      ② 165V  
③ 151V                      ④ 143V

32. 상호유도계수 M을 두 코일의 자기유도계수  $L_1$ ,  $L_2$ 로 표시하면? (단, 결합계수는 K라고 한다.)

①  $M = k\sqrt{L_1 L_2}$                       ②  $M = kL_1 L_2$   
③  $M = \frac{k}{\sqrt{L_1 L_2}}$                       ④  $M = \frac{\sqrt{L_1 L_2}}{k}$

33. 3상 유도전동기가 약 50%의 부하로 운전하고 있던 중 한 선이 절단되면 어떻게 되겠는가?

① 즉시 정지한다.  
② 이상 없이 계속 운전된다.  
③ 계속 운전되나 과전류가 흐른다.  
④ 소음이 심하게 발생하며 서서히 정지한다.

34. 다음 중 저항기 내 저항체의 필요한 조건이 아닌 것은?

① 고유저항이 클 것  
② 저항의 온도계수가 작을 것  
③ 구리에 대한 열기전력이 클 것  
④ 내열성, 내식성이 뛰어나고 산화되지 않을 것

35. 200V에서 1kW의 전력을 소비하는 전열기를 100V에서 사용하면 소비전력은?

① 150W                      ② 250W  
③ 400W                      ④ 500W

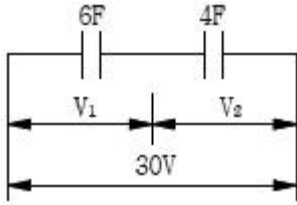
36. L-C 회로의 직렬공진 조건은?

①  $\frac{1}{\omega C} = R$                       ②  $\frac{1}{\omega L} = \omega C + R$   
③  $\omega L = \frac{1}{\omega C}$                       ④  $\omega L = \omega C$

37. 기계적 추치제어계로 그 제어량이 위치, 각도 등인 것은?

① 자동조정                      ② 정치제어  
③ 프로그래밍제어                      ④ 서보기구

38. 그림과 같이 콘덴서 6F와 4F가 직렬로 접속된 회로에 전압 30V를 가했을 때, 6F 콘덴서 단자전압  $V_1$ 은 몇 V인가?



- ① 10V                      ② 12V  
③ 15V                      ④ 18V

39. 자체 인덕턴스가 20mH인 코일에 30A의 전류가 흐른 경우 축적된 에너지는 몇 J인가?

- ① 6J                        ② 9J  
③ 12J                      ④ 18J

40. 제어요소가 제어대상에게 주는 것은?

- ① 기준입력                ② 동작신호  
③ 제어량                  ④ 조작량

### 3과목 : 소방관계법규

41. 위험물제조소에서 "위험물제조소"라는 표시를 한 표지의 바탕색은?

- ① 청색                    ② 적색  
③ 흑색                    ④ 백색

42. 소방시설의 종류 중 경보설비가 아닌 것은?

- ① 단독경보형 감지기    ② 자동화재탐지설비  
③ 비상콘센트설비      ④ 통합감시시설

43. 저장소 또는 제조소 등이 아닌 장소에서 지정수량 이상의 위험물을 저장 또는 취급한 자에 대한 벌칙은?(관련 규정 개정전 문제로 임의로 1번을 누르면 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

- ① 1년 이하 징역 또는 1천만 원 이하의 벌금  
② 2년 이하 징역 또는 1천만 원 이하의 벌금  
③ 1년 이하 징역 또는 2천만 원 이하의 벌금  
④ 2년 이하 징역 또는 2천만 원 이하의 벌금

44. 제1종 판매취급소의 위험물을 배합하는 실의 기준으로 옳은 것은?

- ① 바닥면적은 5m<sup>2</sup> 이상 10m<sup>2</sup> 이하로 할 것  
② 출입구 문턱의 높이는 바닥면으로부터 0.1m 이상으로 할 것  
③ 바닥은 위험물이 침투하지 아니하는 구조로 하고 경사가 없는 집유설비를 할 것  
④ 내부에 채류한 가연성의 증기는 벽면에 있는 창문으로 방출하는 구조로 할 것

45. 소방기본법에 따른 화재조사전담부서의 장이 관장하는 업무가 아닌 것은?

- ① 화재조사 인력의 수급 및 배치계획  
② 화재조사의 총괄·조정  
③ 화재조사를 위한 장비의 관리운영에 관한사항  
④ 화재조사의 실시

46. 소방시설관리사의 결격사유가 아닌 것은?

- ① 피성년후견인  
② 금고 이상의 실형을 선고 받고 그 집행이 면제된 날부터 2년이 지나지 아니한 사람  
③ 행정안전부령에 따라 자격이 취소된 날로부터 2년이 지나지 아니한 사람  
④ 금고 이상의 형의 집행유예를 선고받고 그 유예기간이 지난 사람

47. 소방시설공사업법에 규정된 소방시설업에 속하지 않는 것은?

- ① 소방시설관리업      ② 소방시설설계업  
③ 소방시설공사업      ④ 소방공사감리업

48. 소방용수시설 중 급수탑의 개폐밸브는 지상에서 몇 m 이상 몇 m 이하의 위치에 설치하도록 하여야 하는가?

- ① 0.8m 이상 1.0m 이하      ② 0.8m 이상 1.5m 이하  
③ 1.0m 이상 1.5m 이하      ④ 1.5m 이상 1.7m 이하

49. 이동식 난로를 설치할 수 없는 장소로 소방 법령상 규정되어 있는 곳이 아닌 것은?

- ① 학원                    ② 종합병원  
③ 역·터미널              ④ 고층아파트

50. 소방시설공사의 하자보수기간으로 옳은 것은?

- ① 유도등 : 1년  
② 주거용 주방자동소화장치 : 3년  
③ 자동화재탐지설비 : 2년  
④ 상수도소화용수설비 : 2년

51. 시·도지사가 소방시설업 등록을 위해서 제출된 서류를 심사한 결과 첨부서류가 미비 되었을 때 보완을 요청할 수 있는 기간은?

- ① 7일 이내                ② 10일 이내  
③ 14일 이내              ④ 30일 이내

52. 운송책임자의 감독 또는 지원을 받아 이를 운송하여야 하는 위험물을 나열한 것은?

- ① 칼륨, 나트륨              ② 알킬알루미늄, 알킬리튬  
③ 알칼리금속, 알칼리토금속      ④ 유기금속화합물

53. 객석유도등을 설치해야 하는 소방대상물이 아닌 것은?

- ① 사무공간 및 업무시설      ② 문화 및 집회시설  
③ 운동시설                  ④ 종교시설

54. 특정소방대상물의 소방시설은 정기적으로 자체점검을 하거나 관리업자 또는 기술자격자로 하여금 점검을 받아야 한다. 관계인 등이 점검을 한 경우 그 점검 결과를 누구에게 보고하여야 하는가?

- ① 소방본부장 또는 소방서장      ② 시·도지사  
③ 한국소방안전원장              ④ 소방청장

55. 소방공무원이 화재를 진압하거나 인명구조활동을 위하여 설치·사용하는 소방설비를 무엇이라 하는가?

- ① 소화용수설비              ② 경보설비  
③ 소화활동설비              ④ 피난설비

56. 전문 소방시설설계업의 등록기준에서 기술인력의 최소 인원

수로 옳은 것은?

- ① 소방기술사 1명, 소방설비기사 3명 이상
- ② 소방기술사 2명, 보조기술인력 2명 이상
- ③ 소방기술사 1명, 보조기술인력 1명 이상
- ④ 소방기술사 2명, 보조기술인력 3명 이상

57. 다음 특정소방대상물 중 의료시설과 관련 없는 업종은?

- ① 요양병원                      ② 마약진료소
- ③ 한방병원                      ④ 노인의료복지시설

58. 비상방송설비를 설치하여야 하는 특정소방대상물에 이를 면제해 주는 기준에 해당되는 것은?

- ① 단독경보형 감지기를 2개 이상의 단독경보형 감지기와 연동하여 설치한 경우
- ② 아크경보기 또는 전기관련법령에 의한 지락차단장치를 화재안전기준에 적합하게 설치한 경우
- ③ 비상경보설비와 같은 수준 이상의 음향을 발하는 장치를 부설한 방송설비를 화재안전기준에 적합하게 설치한 경우
- ④ 피난구 유도등 또는 통로유도등을 화재안전기준에 적합하게 설치한 경우

59. 소방용 기계·기구의 형식승인을 취소하여야만 하는 경우로서 가장 옳은 것은?

- ① 제품검사시 형식승인 및 제품검사의 기술기준에 미달되는 경우
- ② 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 형식승인을 얻은 경우
- ③ 형식승인을 위한 시험시설의 시설기준에 미달되는 경우
- ④ 형식승인을 받지 아니한 소방용 기계·기구를 판매한 경우

60. 위험물안전관리자가 퇴직한 때에는 퇴직한 날부터 며칠 이내에 다시 위험물안전관리자를 선임하여야 하는가?

- ① 7일 이내                      ② 15일 이내
- ③ 30일 이내                      ④ 45일 이내

#### 4과목 : 소방전기시설의 구조 및 원리

61. 피난기구의 위치를 표시하는 축광표지는 주위조도 0lx에서 60분간 발광 후 직선거리 몇 m 떨어진 위치에서 위치표지를 식별할 수 있는 것으로 하여야 하는가?

- ① 3m                              ② 10m
- ③ 20m                              ④ 30m

62. 누전경보기의 전원전압 정류회로에서 병렬로 연결되는 콘덴서의 용도로서 가장 적합한 것은?

- ① 직류전압을 평활하게 하기 위한 것이다.
- ② 직류전압의 온도보정용이다.
- ③ 교류전압을 저지하기 위한 것이다.
- ④ 정류기의 절연저항을 증가시키기 위한 것이다.

63. 비상방송설비의 확성기 음성입력기준으로 옳은 것은?

- ① 1W 이상(실내 0.5W 이상)일 것
- ② 3W 이상(실내 1W 이상)일 것
- ③ 5W 이상(실내 3W 이상)일 것

④ 7W 이상(실내 5W 이상)일 것

64. 소방관계법에 의한 비상경보설비의 설치대상이 아닌 특정소방대상물은?

- ① 지하층을 제외한 층수가 5층 이상인 소방대상물
- ② 50인 이상의 근로자가 작업하는 옥내작업장
- ③ 바닥면적 150m<sup>2</sup> 이상인 지하층·무창층의 소방대상물
- ④ 터널로서 길이가 500m 이상인 지하가

65. 비상콘센트설비의 전원회로의 설치기준을 설명한 것 중 ( )에 알맞은 내용은?

구분	전압[V]	용량[kVA]	사용 플러그 접속기
단상	( )	1.5이상	접지형 2극 플러그 접속기

- ① 110                              ② 220
- ③ 380                              ④ 440

66. 자동화재탐지설비의 발신기 설치기준에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 복도 또는 별도로 구획된 실로서 보행거리가 40m 이상일 경우에는 발신기를 추가로 설치하여야 한다.
- ② 조작스위치는 바닥으로부터 0.8m 이상 1.5m 이하의 높이에 설치하여야 한다.
- ③ 특정소방대상물의 각 부분으로부터 하나의 발신기까지의 수평거리가 30m 이하가 되도록 하여야 한다.
- ④ 위치표시등의 불빛은 부착면으로부터 15° 이상의 범위 안에서 부착지점으로부터 10m 이내의 어느 곳에서도 식별이 가능할 수 있는 적색등으로 하여야 한다.

67. 화재감지기 회로를 교차회로방식으로 하는 목적은?

- ① 전압강하의 감소              ② 전선의 절약
- ③ 저항의 감소                      ④ 오동작 방지

68. 비상점등 시 피난구유도등의 표시면의 평균휘도는 몇 [cd/m<sup>2</sup>] 이상 이어야 하는가?(관련 규정 개정전 문제로 임의로 1번을 누르면 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

- ① 100[cd/m<sup>2</sup>]                      ② 150[cd/m<sup>2</sup>]
- ③ 2000[cd/m<sup>2</sup>]                      ④ 3000[cd/m<sup>2</sup>]

69. 무선통신보조설비 증폭기의 전면에는 주 회로의 전원이 정상인지의 여부를 표시할 수 있는 전압계 및 무엇을 설치하여야 하는가?

- ① 표시등                              ② 전류계
- ③ 역률계                              ④ 전력계

70. 비상조명등은 비상점등을 위하여 비상전원으로 전환되는 경우 비상점등회로로 정격전류의 1.2배 이상의 전류가 흐르거나 램프가 없는 경우에는 몇 초 이내에 예비전원으로부터의 비상전원 공급을 차단하여야 하는가?

- ① 2초                                      ② 3초
- ③ 5초                                      ④ 10초

71. 비상방송설비의 음량조정기를 설치하는 경우 음량조정기의 배선방식으로 옳은 것은?

- ① 2선식                      ② 3선식  
③ 4선식                      ④ 1선식

72. 부식성 가스가 발생할 우려가 있는 장소인 축전지실에 적응성이 없는 감지기는?

- ① 차동식 스포트형 1종                      ② 정온식 특종(내산형)  
③ 보상식 스포트형 1종(내산형)                      ④ 불꽃감지기

73. 연기감지기 설치기준에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 감지기는 복도 및 통로에 있어서는 보행거리 20m(3중에 있어서는 15m)마다 1개 이상을 설치할 것  
② 천장 또는 반자가 낮은 실내 또는 좁은 실내에 있어서는 출입구에서 먼 부분에 설치할 것  
③ 감지기는 벽 또는 보로부터 1m 이상 떨어진 곳에 설치할 것  
④ 계단 및 경사로에 있어서는 수직거리 15m(3중에 있어서는 10m)마다 1개 이상을 설치할 것

74. P형 수신기의 기능과 가스누설경보기의 수신부 기능을 겸한 수신기는?

- ① GP형 수신기                      ② GR형 수신기  
③ R형 수신기                      ④ P형 복합식 수신기

75. 자동화재탐지설비의 감지기에 관한 내용 중 틀린 것은?

- ① 정온식 감지기는 주방·보일러실 등으로서 다량의 화기를 취급하는 장소에 설치하되, 공칭작동온도가 최고주위 온도보다 20℃ 이상 높은 것으로 설치할 것  
② 보상식 스포트형 감지기는 정온점이 감지기 주위의 평상시 최고온도보다 20℃ 이상 높은 것으로 설치할 것  
③ 감지기(차동식 분포형은 제외)는 실내로의 공기유입구로부터 1.5m 이상 떨어진 위치에 설치할 것  
④ 감지기는 천장 또는 반자의 옥내에 면하지 않은 부분에 설치할 것

76. 누전경보기의 구조 및 기능시험에서 정격전압이 몇 V를 넘는 기구의 금속제 외함에는 접지단자를 설치하여야 하는가?

- ① 30V                      ② 50V  
③ 60V                      ④ 100V

77. 누전경보기의 전원은 분전반으로부터 전용회로로 하고, 각 극에 개폐기 또는 몇 A 이하의 과전류차단기를 설치하여야 하는가?

- ① 10A                      ② 15A  
③ 20A                      ④ 25A

78. 다음 중 무선통신보조설비 구성부품으로 틀린 것은?

- ① 분배기                      ② 분파기  
③ 혼합기                      ④ 정류기

79. 화재안전기준에 의한 용어의 정의로서 옳지 않은 것은?

- ① 교류 440V는 저압이다.                      ② 직류 740V는 저압이다.  
③ 교류 620V는 저압이다.                      ④ 교류 6600V는 고압이다.

80. 유도등의 전원에 대한 기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 유도등의 전원은 축전지, 전기저장장치 또는 교류전압의 옥내간선으로 하고 전원까지의 배선은 전용으로 하여야 한다.

② 비상전원은 축전지로 하여야 한다.

③ 지하층으로서 용도가 지하상가인 경우 비상전원의 용량은 피난층에 이르는 부분의 유도등을 30분 이상 유효하게 작동시킬 수 있는 용량이어야 한다.

④ 지하층을 제외한 층수가 8층인 경우 비상전원의 용량은 유도등을 20분 이상 유효하게 작동시킬 수 있는 용량이어야 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/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
②	②	③	①	④	①	③	③	②	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	①	④	①	③	①	①	②	③	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
③	③	①	②	④	①	①	④	②	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	①	③	③	②	③	④	②	②	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	③	①	②	①	④	①	④	④	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	②	①	①	③	③	④	③	②	③
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
②	①	②	①	②	③	④	①	①	②
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
②	①	④	①	④	③	②	④	③	③