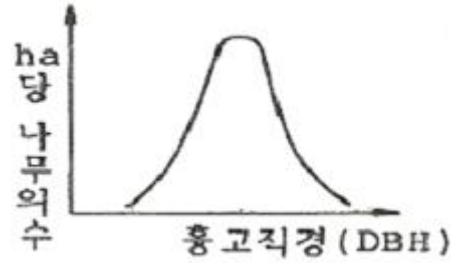


1과목 : 조림학

- 임지에서 석회의 생리작용은?
  - ① 임목의 엽록소생성에 중대한 관계가 있다.
  - ② 조부식산을 중화한다.
  - ③ 임목의 인산 이동에 관계한다.
  - ④ 임목의 단백질 생성 이동에 큰 관계를 한다.
- 택벌작업의 장점이 아닌 것은?
  - ① 토양이 항상 나무로 덮여 보호를 받게 된다.
  - ② 결실이 잘된다.
  - ③ 하층목 손상이 거의 없다.
  - ④ 좁은 면적의 수풀에서 보속적 수확을 올리는 작업을 할 수 있다
- 뿌리에서 양분운반이 이루어 질 때 관여하는 카스페리안대(casparian strip)의 설명으로 맞는 것은?
  - ① 내피에서 자유공간을 없앴으로써 무기염이 더 이상 자유롭게 뿌리 속으로 이동할 수 없도록 막아 준다.
  - ② 양료의 자유이동이 가능하도록 해준다.
  - ③ 뿌리의 삼투압에 관여하는 뿌리의 수분흡수에 결정적으로 관여하는 조직이다.
  - ④ 무기염의 비선택적 흡수에 관여하는 조직이다.
- 산벌작업 내용 중에 포함되지 않는 것은?
  - ① 하중벌
  - ② 획벌
  - ③ 예비벌
  - ④ 후벌
- 우리나라에서 덩굴식물을 제거하기 적합한시기는?
  - ① 2월
  - ② 4월
  - ③ 7월
  - ④ 12월
- 풀베기 작업종류 중 돌레베기에 적합한 조림지는?
  - ① 밀식 조림지
  - ② 한풍해 예상 지역
  - ③ 토양이 비옥한 조림지
  - ④ 소나무 등 양수를 조림한 지역
- 다음 임지비배 작업 중에서 바르게 실시하고 있는 것은?
  - ① 등고선 방향에 직각으로 골을 파주는 경운을 실시해 준다.
  - ② 일반적으로 성숙해가는 장령림에 대한 시비는 벌채 1~2년 전에 실시한다.
  - ③ 임지시비는 수목의 생장이 둔화되는 늦여름에서 초가을 사이에 실시하는 것이 효과적이다.
  - ④ 일반적으로 가지치기나 간벌 직후에 임지시비를 실시하는 것이 효과적이다.
- 다음 수종 중 종자가 견과에 속하는 것은 어느 것인가?
  - ① 버즘나무
  - ② 벚나무
  - ③ 단풍나무
  - ④ 굴참나무
- 다음 그림은 어떠한 내용의 숲을 뜻하는가?



- ① 동령림
  - ② 택벌림
  - ③ 천연림
  - ④ 한대림
- 삼수의 발근에 관한 다음 설명 중 틀린 것은?
  - ① 발근에 영향을 미치는 호르몬은 잎과 눈에서 주로 만들어져 절구쪽으로 하강한다.
  - ② 캘러스를 형성하여야 발근이 시작된다.
  - ③ 삼수를 종력방향과 역위로 두어도 초극과 기극의 방향은 유지된다.
  - ④ 삼수에 탄수화물의 양이 많고 질소의 양이 적을 때 발근이 더 잘되는 경향이 있다.
- 혼효림의 장점으로 옳은 것은?
  - ① 간벌 등 작업이 용이하다.
  - ② 조림이 경제적으로 될 수 있다.
  - ③ 자연전지가 잘 된다.
  - ④ 병해충의 저항력이 높다.
- 다음 중에서 완전화인 것은?
  - ① 동백나무
  - ② 은행나무
  - ③ 소나무
  - ④ 주목
- 임목종자의 효율을 설명한 것으로 옳은 것은?
  - ① 발아율과 실중을 곱한 것이다.
  - ② 발아율과 용적중을 곱한 것이다.
  - ③ 발아율이다.
  - ④ 순량율과 발아율을 곱한 것이다.
- 묘간거리를 2m로 했을 때 1ha의 임지에 있어서 정삼각형식재는 정방형식재보다 묘목이 몇 본더 식재되는가?
  - ① 237.5본
  - ② 287.5본
  - ③ 337.5본
  - ④ 387.5본
- 파종상에 해가림을 해주어야 하는 수종은?
  - ① 잣나무, 전나무
  - ② 아까시나무, 낙엽송
  - ③ 소나무, 가문비나무
  - ④ 해송, 포플러류
- 산림천이 계열의 선구수종만으로 짝지어진 것은?
  - ① 오리나무, 가문비나무
  - ② 주목, 잣나무
  - ③ 자작나무, 오리나무
  - ④ 싸리나무, 참나무
- 무기양료의 요구량이 많은 수종으로만 구성된 것은?
  - ① 오동나무, 물푸레나무, 미루나무
  - ② 느티나무, 상수리나무, 오리나무
  - ③ 밤나무, 소나무, 왕버들
  - ④ 호두나무, 향나무, 느릅나무

18. 종자발아촉진법 중 온탕침지법을 사용하는 수종은?

- ① 소나무, 리기다소나무, 방크스소나무
- ② 주엽나무, 아까시나무
- ③ 느티나무, 자작나무
- ④ 물푸레나무, 잣나무

19. 숲가꾸기 작업에서 가지치기의 장점이 아닌 것은?

- ① 상장생장촉진                      ② 하목생장 촉진
- ③ 수간화의 경감                    ④ 부정아의 발생

20. 다음 중 목본식물의 종다양성이 가장 낮은 숲은?

- ① 혼효림                              ② 천연림
- ③ 단순림                              ④ 열대림

## 2과목 : 산림보호학

21. 특히 침엽수의 묘에 가장 큰 피해를 주는 모잘록병의 병원균은?

- ① pythium debaryanum
- ② phytophthora cactorum
- ③ fusarium
- ④ pythium ultimum

22. 수목 녹병균류의 본기주와 중간기주를 짝지어 놓았다. 옳게 짝지어진 것은?

- ① 향나무와 버드나무                      ② 소나무와 졸참나무
- ③ 잣나무와 배나무                        ④ 포플러와 황백나무

23. 완전변태를 하는 내시류(Endopterygota)에 속하는 목은?

- ① 메뚜기목                              ② 흰개미목
- ③ 잠자리목                              ④ 파리목

24. 오리나무잎벌레의 생태에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 양성생식을 한다.
- ② 1년에 1회 발생한다.
- ③ 유충과 성충 모두 잎을 갉아 먹는다.
- ④ 성충은 알을 오리나무류 줄기에 낳는다.

25. 낙엽송 끝마름병의 증상이 아닌 것은?

- ① 당년에 자란 싹초에 발생한다.
- ② 피해부에는 수지가 나오는 때가 많다.
- ③ 가지의 환부 밑에 흑색소돌기(자낭각)가 형성된다.
- ④ 잎표면에 미세한 갈색의 반점이 형성된다.

26. 매미나방에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 침엽수와 활엽수의 잎을 식해한다.
- ② 부화유충은 4~5일간 난과주위에 있다가 바람에 날려 분산한다.
- ③ 연 1회 발생하며 나무줄기에서 성충으로 월동한다.
- ④ 난과 당 알 수는 평균 500개이다.

27. 솔잎혹파리는 무엇으로 월동하는가?

- ① 알                                      ② 유충

③ 번데기

④ 성충

28. 밤나무 흰가루병의 병징이 나타나는 곳은?

- ① 잎                                      ② 줄기
- ③ 열매                                  ④ 뿌리

29. 다음 중 천막벌레나방의 유령기와 같이 나뭇가지 위에 모여 있는 동안에 이용하는 해충방제법으로 가장 좋은 것은?

- ① 땅에 비닐천을 깔고 나무를 던다.
- ② 등화유살한다.
- ③ 먹이로 유살한다.
- ④ 벌레집을 제거하거나 소살한다.

30. 소나무 재선충병에 대하여 잘못 설명한 것은?

- ① 소나무류 중에서 적송과 흑송은 감수성이다.
- ② 병원선충은 솔수염하늘소의 배설물에 섞여나온다.
- ③ 병든 나무를 소각하는 것은 좋은 방제법의 하나이다.
- ④ 병든 나무에서는 상처로부터 나오는 송진의 양이 감소한다.

31. 수목에 발생하는 그을음병(sooty mold)에 관하여 잘못 설명한 것은?

- ① 그을음병균은 수목의 잎에 기생하며, 병원균은 담자균이다.
- ② 진딧물이나 깍지벌레가 번성하면 그을음병이 발생하기 쉽다.
- ③ 그을음병은 잎의 뒷면보다는 앞면에 더 흔히 발생한다.
- ④ 물을 자주 뿌려주는 것도 그을음병 방제법의 하나이다.

32. 우리나라에 서식하는 조류들을 먹이 습성에 따라 분류하였다. 다음 중 가장 높은 비율을 차지하는 조류는?

- ① 식물질먹이만을 섭식하는 종류
- ② 동물질먹이만을 섭식하는 종류
- ③ 동물질먹이가 우선이나 식물질먹이도 섭식하는 종류
- ④ 식물질먹이나 동물질먹이 모두 섭식하는 종류

33. 다음 중 각피관통에 의한 침입을 하지 않는 병원균은?

- ① 잣나무 털녹병균
- ② 뽕나무 자춧빛날개무늬병균
- ③ 아밀라리아뿌리썩음병균
- ④ 묘목의 모잘록병균

34. 주광성이 있는 해충을 등화유살을 할 경우 가장 효과가 있는 기상상태는?

- ① 고온다습하고 흐린 날 바람이 있을 때
- ② 고온다습하고 흐린 날 바람이 없을 때
- ③ 고온건조하고 맑은 날 바람이 있을 때
- ④ 고온건조하고 맑은 날 바람이 없을 때

35. 산불이 토양에 미치는 피해가 아닌 것은?

- ① 토양이 척박해진다.
- ② 토양의 이화학적 성질을 악화시킨다.
- ③ 낙엽이 탄 결과로 토양의 투수성이 감소된다
- ④ 토양에 직접 물이 스며들 수 있어 지표유하수가 감소한다.

36. 해충의 생물학적 방제의 장점이 아닌 것은?  
 ① 생물적 방제는 효과가 영구적으로 지속된다.  
 ② 해충밀도가 낮을 경우에서 효과를 거둘 수 있다.  
 ③ 해충밀도가 위험한 밀도에 달하였을 때 더욱 효과적이다.  
 ④ 친환경적인 방법으로 생태계가 안정된다.
37. 약해에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 일반적으로 열매의 피해는 적다.  
 ② 줄기·잎이 변색된다.  
 ③ 심할 경우는 고사한다.  
 ④ 한발, 강풍 직후 또는 비가 온 후에 약해를 받기 쉽다.
38. 서식처로 수관층을 선호하는 조류는?  
 ① 참새                      ② 노랑턱멧새  
 ③ 붉은머리오목눈이    ④ 산솔새
39. 식물체에 병원체가 침입하는 방법은 여러가지 있다. 병원체의 침입이 주로 상처를 통하여 침입이 되는 병원균으로 묶여진 것은?  
 ① 포플러의 근두암중병균, 목재부후균  
 ② 각종 녹병균, 소나무의 잎떨림병균  
 ③ 뽕나무자춧빛날개무늬병, 소나무재선충병  
 ④ 포플러의 줄기마름병균, 오리나무갈색무늬병
40. 내화력이 가장 약한 수종은?  
 ① 회양목                      ② 고로쇠나무  
 ③ 삼나무                      ④ 은행나무

### 3과목 : 임업경영학

41. 다음 임업이윤의 성격을 설명한 것으로 틀린 것은?  
 ① 임업이윤은 대부이자이다.  
 ② 임업이윤은 명목적 이윤이다.  
 ③ 임업이윤은 장기이윤이다.  
 ④ 임업이윤의 계산은 복리를 적용한다.
42. 산림평가 시 임업이윤은 보통이윤보다 낮아야 한다는 이유를 잘못 설명한 것은?  
 ① 재적 및 금원 수확의 증가와 산림재산가치의 등귀 때문  
 ② 산림소유의 불확실성 때문  
 ③ 산림의 관리경영이 간편하기 때문  
 ④ 생산기간의 장기성 때문
43. 임종의 조사에 관한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 임분이 성립된 원인을 규명하는 일  
 ② 임분내 수종을 조사하여 임목의 배열상태를 명백히 하는 일  
 ③ 일정한 임지에서 각 수관이 투영한 상태를 파악하는 일  
 ④ 임목을 흉고직경의 크기에 따라 나누는 일
44. 산림평가 면에서 본 산림의 구성내용에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 산림의 공익적 기능은 종류별로 분류하여 계량평가를 한

- 다.  
 ② 임도·저목장·건물 등 임지 안의 시설에 대하여 평가한다.  
 ③ 임지 안의 동물·토석·광물 등에 대하여는 평가하지 않는다.  
 ④ 임지는 자연적 요소, 지위 및 지리별 임목지 벌채적지·미립목지·시설부지·암석지·자소 등으로 나누어 평가한다.

45. 다음은 공유림 경영의 목적이다. 틀린 것은?  
 ① 공공복지 증진            ② 국유림 경영의 지원  
 ③ 재정 수입의 확보        ④ 사유림 경영의 시범
46. 임업원가관리에 있어 특수한 의사결정을 위한 원가유형의 분류가 아닌 것은?  
 ① 직접원가와 간접원가  
 ② 현금지출원가와 매물원가  
 ③ 기회원가  
 ④ 한계원가와 증분원가
47. 어떤 임목을 측정하였더니 수피 외 직경(DOB)이 14cm이고, 수피 두께가 5mm이었다. 이 임목의 수피내직경(DIB)은 얼마인가?  
 ① 13.5cm                      ② 13.0cm  
 ③ 12.5cm                      ④ 12.1cm
48. 미처분 임산물은 어느 자산에 속하는가?  
 ① 고정자산                      ② 유동자산  
 ③ 임목자산                      ④ 부채
49. 산림평가의 가치평가방법 중 재화의 판매품격의 최저한도결정에 활용되는 평가방법은 무엇인가?  
 ① 매매가                      ② 기망가  
 ③ 자본가                      ④ 비용가
50. 농지의 주변이나 농지와 산지의 경계선 등에 유실수나 특용수 또는 속성수 등을 식재하여 임업수입의 조기화를 도모하는 형태의 임업경영은?  
 ① 비임지임업                      ② 혼농임업  
 ③ 농지임업                      ④ 혼목임업
51. 산림생장 및 예측모델을 구축하는데 있어서 제일 먼저 수행해야 할 과정은 어느 것인가?  
 ① 자료수집  
 ② 모델구성  
 ③ 자료 분석 및 생장 함수식 유도  
 ④ 모델선정 및 설계
52. 벌채목의 재적을 산출하기 위해 단면적을 구할 때 원구와 말구의 단면적을 평균하는 방법을 사용하는 식은?  
 ① 후버식                      ② 스말리안식  
 ③ 뉴톤식                      ④ 4분주식
53. 산림경영의 지도원칙 중에서 수익성의 원칙에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 최대의 이익 또는 이윤을 얻을 수 있도록 경영하여야 한다는 원칙  
 ② 최대의 경제성을 올리도록 경영하는 원칙

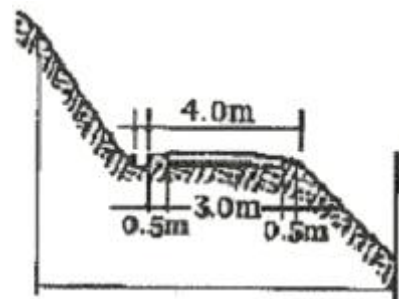
- ③ 토지의 생산력을 최대 추구하는 원칙  
④ 최소의 비용으로 최대의 효과를 발휘하는 원칙
54. 벌채목의 실적계수 크기에 관계가 없는 인자는 무엇인가?  
① 수종                      ② 통나무의 형상  
③ 통나무의 크기          ④ 통나무의 임목도
55. 다음 중 산림평가의 개념에 대한 설명으로 맞는 것은?  
① 산림평가는 정밀한 평가가 필요 없다.  
② 산림은 일반적 부동산 감정평가와 동일한 평가방식을 적용한다.  
③ 임지·임목의 개별적 요인이 크게 다르기 때문에 정밀하게 평가하기가 어렵다.  
④ 산림평가에서는 재무회계 계산의 방법이 쓰인다.
56. 취득원가에서 감가상각비누계액을 뺀 후, 장부원가에 일정율의 감가율을 곱하여 감가상각비를 산출하는 방법은?  
① 작업시간비례법          ② 생산량비례법  
③ 연수합계법              ④ 정률법
57. 원가의 기록을 위한 분류에서 공장장의 급료나 공장건물의 감가상각비는 원가의 유형을 분류하는 방법 중 어디에 포함되는가?  
① 고정원가                  ② 기회원가  
③ 한계원가                  ④ 증분원가
58. 산림조사에 관한 설명 중 맞지 않는 것은?  
① 지위는 임지의 생산능력의 양부를 표시한 급수이다.  
② 임종은 침엽수림, 활엽수림, 침활혼효림으로 표시한다.  
③ 혼효율은 주요 수종의 수관점유면적비율 또는 임목 본수 비율에 의해 백분율로 산정한다.  
④ 소밀도는 조사면적에 대한 임목의 구관면적이 차지하는 비율을 백분율로 한다.
59. 다음의 설명 중 맞는 것은?  
① 공예적 벌기령이 최대의 화폐수익과 일치하면 가장 이상적인 벌기령이 된다.  
② 일반적으로 산림순수익 최대의 벌기령은 사유림에서 적용한다.  
③ 화폐수익 최대의 벌기령은 일반경제원칙과 일치하는 벌기령이다.  
④ 재적수확 최대의 벌기령은 사유림에서 적용하기 좋은 벌기령이다.
60. 경영계획작성을 위한 산림조사에서 지황과 임황의 세부 조사단위는?  
① 사업구                      ② 작업구  
③ 임반                        ④ 소반

#### 4과목 : 산림공학

61. 작업강도의 지표로서 가장 많이 이용되고 있는 생리적부담 측정평가방법은?  
① 호흡계수                  ② 분당 산소소비량  
③ 맥박수                      ④ 에너지대사율
62. 야계사방공사에 있어서 만곡부의 처리사항으로 알맞은 것

은?

- ① 큰 유로의 경우 최소반지름을 밑나비의 10배 이상으로 한다.  
② 작은 유로의 경우 최소반지름을 밑나비의 5배 이상으로 한다.  
③ 이동 토사가 적은 경우 적당한 반지름은 최소반지름의 2배로 한다.  
④ 이동 토사가 많은 경우 적당한 반지름은 5배로 한다.
63. 산복비탈면에서 비탈다듬기공사를 설계·시공할 때 유의해야 할 점이 아닌 것은?  
① 경사가 급한 장소에서는 산비탈 돌쌓기로 조정한다.  
② 붕괴면 주변의 상부는 충분히 끊어내도록 한다.  
③ 비옥한 표토는 가능한 산복면에서 긁어내어 다른 용도로 이용한다.  
④ 속도랑공사 및 물히기공사는 비탈다듬기공사를 하기 전에 시공하는 것이 효과적이다.
64. 수중굴착 및 구조물의 기초바닥 등 상당히 깊은 범위의 굴착과 호퍼(hopper)작업에 적합한 기종은?  
① 크레인(crane)              ② 백호우(backhoe)  
③ 클램셸(clamshell)        ④ 어드드릴(earth drill)
65. 임업토목공사용 석재 중 자연적으로 개천 계곡에 있는 무게가 약 100kg 이상인 자연 전석으로서 주로 돌쌓기현장 부근에서 채취하여 찰쌓기와 메쌓기 등에 사용하는 돌은 무엇인가?  
① 호박돌                      ② 막괘돌  
③ 야면석                      ④ 견치돌
66. 상단면적120m<sup>2</sup>, 하단면적200m<sup>2</sup>, 상하단의 거리가 12m인 곳의 토사량은 얼마인가? (단, 평균단면적법으로 계산한다.)  
① 192m<sup>3</sup>                      ② 1920m<sup>3</sup>  
③ 384m<sup>3</sup>                      ④ 3849m<sup>3</sup>
67. 벌목운재계획을 위한 예비조사가 아닌 것은?  
① 벌목구역의 개황 조사  
② 벌목구역의 확인 및 임황 및 지황조사  
③ 반출방법에 대한 조사  
④ 기존 실행결과에 의한 조사
68. 다음의 그림은 어떤 임도에 해당하는가?



- ① 능선임도                      ② 지선임도  
③ 사리도                        ④ 지방국도
69. 4싸이클 기관과 비교한 2싸이클 기관의 특징으로 옳지 못한 것을 고르면?  
① 배기음이 높다.

- ② 흡·배기 시간이 짧고 연료소비량이 크다.  
 ③ 중량이 가볍고 단위 중력당 출력이 높다.  
 ④ 판기구, 윤활유 펌프 등이 필요하므로 구조가 복잡하다
70. 평균 유속이 2m/s, 유적이 12m<sup>2</sup>일 때 유량은?  
 ① 6m<sup>3</sup>/s                      ② 12m<sup>3</sup>/s  
 ③ 24m<sup>3</sup>/s                      ④ 48m<sup>3</sup>/s
71. 다음 중 간선임도의 설계속도가 옳은 것은?  
 ① 30~10km/시간              ② 30~20km/시간  
 ③ 40~20km/시간              ④ 50~30km/시간
72. 다음 중 조재작업에 속하지 않는 것은?  
 ① 박피                          ② 조재목 모으기  
 ③ 가지자르기                  ④ 통나무 자르기
73. 도저의 기종 중 벌목, 제근용 목적에 적합한 장비가 아닌 것은?  
 ① bulldozer                      ② tree dozer  
 ③ ripper bulldozer              ④ rake dozer
74. 비탈면 안정을 위한 침식방지제의 사용효과에 대한 내용으로 틀린 것은?  
 ① 보온효과 기대  
 ② 객토의 유출 및 침식방지  
 ③ 토양사분의 증산촉진 및 표면건조 유도  
 ④ 살포되는 종자, 비료, 피복보호제 등의 유실방지
75. 쇠석·자갈을 부설한 노면의 경우 횡단기울기는 몇%정도로 시공하도록 정하고 있는가?  
 ① 1.5~2%                      ② 2~3%  
 ③ 3~5%                          ④ 5~6%
76. 사방댐의 높이가 5m, 월류수심이 1m일 때, 사방댐의 물받이의 두께는 얼마로 하는 것이 적합한가?(단, 경험치에 의한 값( $\alpha$ )은 0.2이다)  
 ① 0.5m                          ② 1.0m  
 ③ 1.25m                          ④ 1.5m
77. 다음 중 사방댐 설치 목적이 될수 없는 것은?  
 ① 토석류 피해 저지              ② 산각 고정  
 ③ 물 이용                          ④ 식생 복구
78. 다음 중 임목수확시의 작업수행규칙으로 옳지 않은 것은?  
 ① 작업 경비의 절감              ② 높은 수익의 획득  
 ③ 작업 수행의 안전              ④ 환경 피해의 은폐
79. 주로 비탈면 물매가 1:1보다 완만한 비탈에 흙이 떨어지지 않은 온때를 사용하여 전면녹화를 목적으로 시공하는 비탈녹화공법은?  
 ① 줄때다지기                      ② 평때붙이기  
 ③ 띠때심기                          ④ 선때붙이기
80. 다음 중 임도노면의 유지보수 사항에 대한 설명으로서 맞지 않는 것은?  
 ① 임도노면에 생긴 바퀴자국이나 골을 없앤다.

- ② 노면보다 높은 길어깨를 깎아내고 다진다.  
 ③ 노면의 정제는 건조한 상태에서 실시하는 것이 좋다.  
 ④ 약화된 노체의 지지력을 보강한다.

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