

1과목 : 침투탐상시험원리

1. 일반적으로 침투탐상검사에서 사용하는 침투액 적용방법으로 옳은 것은?

- ① 분무법, 솔질법, 담금(침지)법
- ② 분무법, 정전 분사법, 담금(침지)법
- ③ 솔질법, 현상법, 정전 분사법
- ④ 담금(침지)법, 장상법, 정전 분사법

2. 액체 침투탐상검사시 다음 표면조건 중 검사의 질을 저하시키는 조건과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 젖은 표면
- ② 거친 표면
- ③ 기름을 바른 표면
- ④ 매끄러운 표면

3. 다음 중 침투액에 따른 기호가 잘못된 것은? (단, KS B 0816을 기준으로 한다.)

- ① 염색 침투액 : V
- ② 이원성 형광 침투액 : FB
- ③ 형광 침투액 : F
- ④ 이원성 염색 침투액 : DV

4. 침투탐상시험에서 후처리 때, 현상제의 제거를 위해 일반적으로 사용하는 방법이 아닌 것은?

- ① 솔질 세척
- ② 전열 세척
- ③ 공기분사 세척
- ④ 초음파 세척

5. 두께가 45mm, 직경 10mm의 구형 탱크를 제작시 외부에서 용접한 다음, X형 홈 내부에서 가우징(Gouging) 후 용접하려고 한다. 가우징 부위의 가장 적절한 검사방법은?

- ① 방사선투과검사
- ② 초음파탐상검사
- ③ 자분탐상검사
- ④ 액체침투탐상검사

6. 염색 침투액으로 검사 후 재검사가 필요할 때 형광 침투액을 사용해서는 안 되는 이유는?

- ① 거짓지시를 나타내는 현상제가 시험체의 표면에 남아 있어서
- ② 침투액을 혼용해서는 안 되므로
- ③ 염색 침투액은 형광물질의 성능을 약화 시키므로
- ④ 불연속의 평가가 어려워지기 때문이다

7. 초음파탐상시험에서 초음파가 경계면에 경사각으로 입사하여 기체의 경계면에 도달하였을 경우 반사되는 초음파의 종류는?

- ① 종파
- ② 횡파
- ③ 판파
- ④ 표면파

8. 비파괴검사법 중 검사 속도가 빠르고 자동화가 쉬우며, 전도체의 표면 결함 검출에 감도가 우수한 것은?

- ① 누설검사
- ② 초음파탐상시험
- ③ 와전류탐상시험
- ④ 방사선투과시험

9. 침투탐상검사의 적용 용도에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 검사체에 존재하는 표면 잔류응력을 확인한다.
- ② 검사체의 표면에 존재하는 불연속을 검출한다.
- ③ 검사체에 존재하는 이종 성분을 검출한다.
- ④ 검사체에 존재하는 불연속의 크기, 깊이, 위치를 확인하고 평가한다.

10. 철강재를 용접하여 일정시간 경과 후 표면 및 표면직하의

결함 검출에 경제적이고 손쉬운 비파괴검사법은?

- ① 음향방출시험
- ② 초음파탐상시험
- ③ 자분탐상시험
- ④ 방사선투과시험

11. 가열양극 할로겐법의 특성을 설명한 것 중 옳은 것은?

- ① 대기압 하에서 작업할 수 없다.
- ② 할로겐 추적가스에만 응답할 수 있다.
- ③ 기름에 막혀 있는 누설은 검출할 수 없다.
- ④ 할로겐 추적가스에 장시간 노출되어도 누설신호가 사라지지 않는다.

12. 와류탐상업사에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 관통형 코일을 보빈코일이라고 한다.
- ② 내삽형 프로브는 관의 내면검사에 유리하다.
- ③ 프로브형 코일은 표면결함 탐상에 쓰인다.
- ④ 자기비교 코일은 선 또는 관재의 시험체에 이용한다.

13. 다음 중 누설검사를 하는 이유가 아닌 것은?

- ① 표면의 불연속을 검출하기 위해
- ② 표준에서 벗어난 누설률과 부적절한 제품을 검출하기 위해
- ③ 시스템 작동에 방해되는 재료의 누설손실을 방지하기 위해
- ④ 돌발적인 누서령 기인하는 유해한 환경적인 요소를 방지하기 위해

14. 육안검사에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 표면은 깨끗해야 한다.
- ② 사용 중 검사가 가능하다.
- ③ 표면결함만 검출이 가능하다.
- ④ 표면 및 표면하 결함 검출이 가능하다.

15. 자분 분산매가 가져야 할 특성에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 휘발성이 크고, 점도는 낮아야 한다.
- ② 점도가 낮고, 장기간 변질이 없어야 한다.
- ③ 인화점이 낮고, 인체에 유해하지 않아야 한다.
- ④ 적심성은 나쁘며, 결함에서 활발한 화학반응이 일어나야 한다.

16. 비파괴 시험 원리와 그에 따른 비파괴시험 방법이 틀린 것은?

- ① 모세관 현상 이용 - 침투탐상검사
- ② 적외선에너지 변화 이용 - 중성자투과검사
- ③ 유체흐름, 압력차 이용 - 누설검사
- ④ 음파의 진행과 반사 - 초음파탐상검사

17. 일반적으로 검사 후 결함의 크기 및 형상을 장기적으로 보전하기 적합하여 많이 사용되는 비파괴검사법은?

- ① 누설시험
- ② 자분탐상시험
- ③ 방사선투과시험
- ④ 침투탐상시험

18. 중성자투과시험에 이용되는 중성자빔의 발생원과 거리가 먼 것은?

- ① 원자로
- ② 입자가속기
- ③ X선 발생기
- ④ 방사선 동위원소

19. 침투탐상시험 중 가장 탐상감도가 우수한 것은?

- ① 용제성 염색침투탐상
- ② 용제성 형광침투탐상
- ③ 후유화성 염색침투탐상
- ④ 후유화성 형광침투탐상

20. 다음 중 비파괴시험적인 요소를 포함하고 있는 것은?

- ① 경도시험                      ② 굽힘시험
- ③ 충격시험                      ④ 인장시험

2과목 : 침투탐상검사

21. 현장시간을 설정할 때 고려해야할 사항이 아닌 것은?

- ① 현상제의 종류                ② 결함의 크기
- ③ 시험체 온도                    ④ 침투시간

22. 침투탐상검사에서 후처리를 실시하지 않은 경우, 검사체 부식을 유발 할 수도 있는 현상제의 성질은?

- ① 휘발성                          ② 흡습성
- ③ 유독성                          ④ 인화성

23. 용접에 의한 압력용기류 등의 제조시에 침투탐상검사를 할 때의 설명으로 틀린 것은?

- ① 용접공정 중의 탐상시기는 용접 전, 중, 후 3단계로 구분하여 실시할 수 있다.
- ② 일반 강재인 경우 용접완료 후 상온으로 냉각된 후 시험을 실시하도록 한다.
- ③ 고강력강인 경우 용접이 완료된 후 수축취화에 의해 지연균열이 발생할 수 있어 탐상시기는 1일 정도 경과 후 실시하도록 한다.
- ④ 퀀칭 및 템퍼링 한 고강력 강재인 경우 탐상시기는 용접이 완료된 직후 실시하도록 한다.

24. 용제제거성 침투탐상검사서 에어로졸형 제품을 사용할 때의 적용에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 온도가 낮아 잘 분사되지 않을 때는 온수 속에 넣은 다음 사용한다.
- ② 액화석유가스 등의 분사가스를 충전한 것으로서 보통 상온에서는 3~4kgf/cm<sup>2</sup>의 압력이다.
- ③ 온도에 따라 압력이 변화하기 때문에 보관 및 사용할 때에는 주의해야 한다.
- ④ 시험면에 적용할 때에는 가능한 한 멀리 떨어져서 분사시켜 골고루 분포되게 한다.

25. 침투탐상검사 시 자외선 조사등의 강도를 측정하는 위치는?

- ① 광원에서                        ② 차광막에서
- ③ 시험부 표면에서                ④ 광원과 시험부의 중간에서

26. 침투액의 시험 방법인 메니스커스 검사(Meniscus Test)방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 염료의 강도를 평가하는 실제적인 시험방법이다.
- ② 렌즈와 유리판 사이에 용액을 한 방울 떨어뜨려 검사한다.
- ③ 빛깔이 없는 침투액의 잔류 반점(Spot)직경은 액상층 두께를 나타낸다.
- ④ 렌즈와 유리판 사이의 접촉각은 표면을 적시는 액체의

성질을 나타낸다.

27. 표면거칠기가 거칠은 경우 가장 적용하기 곤란한 침투탐상검사 방법은?

- ① 수세성 형광침투탐상검사
- ② 수세성 염색침투탐상검사
- ③ 후유화성 형광침투탐상검사
- ④ 용제제거성 염색침투탐상검사

28. 침투액의 특징 중에 휘발성이 낮아야 하는 가장 중요한 이유는?

- ① 화재방지
- ② 결함에 침투된 침투액의 건조 방지
- ③ 과잉 침투액의 물세척 시 반응 때문에
- ④ 모세관 현상에 방해를 주기 때문에

29. 침투탐상검사시 습식 현상제를 시험체에 적용할 때 사전에 점검해야 할 내용 중 가장 우선적으로 점검할 사항은?

- ① 분무 노즐의 누설여부 점검
- ② 이물질의 혼입 여부 점검
- ③ 교반 펌프의 작동여부 점검
- ④ 부품의 건조여부 점검

30. 침투탐상검사의 관찰 및 판정에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 습식현상제를 적용한 경우의 관찰은 현상제가 완전히 건조되었을 때 시작한다.
- ② 현상제가 너무 두껍게 적용되었을 때에는 현상제를 제거하고 그 위에 다시 현상제를 적용한다.
- ③ 확실한 판정을 위해 시험 부위를 깨끗하게 닦아낸 후 밝은 조명하에 확대경을 사용, 육안검사로 확인한다.
- ④ 굽힘, 과잉침투제 등으로 인한 의사모양 유무는 일차판독자의 경험에 의해 분류하고, 적절한 조명하에서 다시 관찰하다.

31. 석유 저장 탱크의 내부에 대하여 보수검사로써 침투탐상검사할 때 세척액(또는 제거액)-침투액-현상액에 대한 조합이 알맞게 연결된 것은 어느 것인가?

- ① 용제제거성 - 염색 침투액 - 습식현상법
- ② 수세성 - 형광 침투액 - 건식 현상법
- ③ 수세성 - 염색 침투액 - 건식 현상법
- ④ 용제제거성 - 형광 침투액 - 속건식 현상법

32. 티타늄 합금으로 이루어진 항공기 부품을 침투탐상검사할 경우 미리 확인 해야할 탐상제의 불순물 성분은?

- ① 인, 망간                        ② 염소, 불소
- ③ 니켈, 탄소                      ④ 유황, 크롬

33. 스테인리스 재질로 만든 것으로 판의 반쪽 면은 크롬도금을 하고, 그 중심부에는 5개의 별모양의 결함이 큰 것부터 작은 것으로 배열되어 있으며, 나머지 반쪽 면은 모래분사를 하여 중간 거칠기를 갖게 만든 다음, 세척 특성을 감시하기 위하여 사용하는 시험편은?

- ① A형 대비시험편                ② B형 대비시험편
- ③ 모니터 판넬(PSM-panel)      ④ ISO 1형 시험편

34. 다음 중 형광 침투액에 자외선조사등의 빛이 닿아 발생하는



③ 탄소(C)                      ④ 염소(Cl)

51. 보일러 및 압력용기에 대한 침투탐상검사(ASME Sec.V Art.6)에 따라 알루미늄 용접부의 골드셋을 검출하고자 할 때 수세성 형광침투제의 최소 침투시간은?

- ① 5분                                      ② 7분
- ③ 10분                                    ④ 14분

52. 보일러 및 압력용기에 대한 침투탐상검사(ASME Sec.V Art.6)에서 전처리 세척은 시험부로부터 얼마만큼 해주어야 하는가?

- ① 시험부에서 10mm 이내
- ② 시험부에서 25mm 이내
- ③ 시험부에서 50mm 이내
- ④ 시험부만

53. 항공우주용 기기의 침투탐상 검사방법(KS W 0914)에 따라 터빈 엔진의 중요 구성부품 정비검사에는 어떤 탐상제만을 사용하도록 규정하고 있는가?

- ① 수세성 형광침투액 계통
- ② 용제제거성 형광침투액 계통
- ③ 후유화성 형광침투액(친유성 유화제) 계통
- ④ 후유화성 형광침투액(친수성 유화제) 계통

54. 침투탐상 시험방법 및 침투지시모양의 분류(KS B 0816)에서 현상제의 점검방법으로 옳은 것은?

- ① 사용 중인 현상제의 성능시험을 하여 부착상태가 균일하지 않을 경우 조정 후에 사용한다.
- ② 사용 중인 현상제의 성능시험을 하여 식별성이 저하되거나, 현상성능의 열화가 인정된 경우 조정 후에 사용한다.
- ③ 사용 중인 건식현상제 겉모양 검사를 하여 형광 잔류가 생겼을 때나 현상성능 저하가 인정되는 경우 조정 후에 사용한다.
- ④ 사용 중인 습식현상제 겉모양 검사를 하여 적정농도를 유지할 수 없게 되고, 현상성능 저하가 인정되었을 때는 폐기한다.

55. 침투탐상 시험방법 및 침투지시모양의 분류(KS B 0816)에 의한 결함의 분류 중 독립 결함에 해당되지 않는 것은?

- ① 갈라짐                                      ② 선상 결함
- ③ 분산 결함                                    ④ 원형상 결함

56. 침투탐상 시험방법 및 침투지시모양의 분류(KS B 0816)에 따른 시험 기록에서 조작조건으로 규정되지 않은 것은?

- ① 세척시간 및 온도                              ② 건조 온도 및 시간
- ③ 현상시간 및 관찰시간                              ④ 세척수의 온도와 수압

57. 보일러 및 압력용기에 대한 침투탐상검사(ASME Sec.V Art.6)에서 최소 침투시간이 가장 긴 것은?

- ① 강용접부의 균열                                      ② 플라스틱의 균열
- ③ 알루미늄의 단조품의 랩                                      ④ 세라믹의 가공

58. 항공우주용 기기의 침투탐상 검사방법(KS W 0914)에 따른 검사시, 수성(수용성, 수현탁성)현상제에 관한 사항으로 틀린 것은?

- ① 수성 현상제는 구성 부품의 수세 후에 적용시켜야 하며, 구성부품이 건조되고 나서 적용하면 안 된다.
- ② 수용성 현상제는 특별한 지시가 없는 한 염색 침투탐상

방법에는 적용하면 안 된다.

- ③ 수용성 현상제는 특별한 지시가 없는 한 수세성 형광침투탐상방법에는 적용하면 안 된다.
- ④ 수성 현상제는 스프레이, 흘려보내기 또는 침지에 의해 적용하여야 한다.

59. 보일러 및 압력용기에 대한 침투탐상검사(ASME Sec.V Art.6)에서 용제제거성 잉여 침투액의 제거 방법으로 적합하지 않은 것은?

- ① 침투액이 제거되는 것을 최소화하기 위해 용제를 다량으로 사용하지 않는다.
- ② 침투액 적용 후 현상처리 전에 용제를 시험면에 붓는다.
- ③ 침투액의 흔적이 거의 없어질 때 까지 걸레 등으로 제거한다.
- ④ 규정된 침투시간이 경과한 후 표면에 잔류한 침투액을 제거해야 한다.

60. 보일러 및 압력용기에 대한 침투탐상검사(ASME Sec.V Art.6)에 따라 침투탐상검사를 하고자 할 때 표준적인 시험체의 표면온도 범위는?

- ① 100~150°F                                      ② 90~145°F
- ③ 60~135°F                                      ④ 40~125°F

4과목 : 금속재료학

61. 해수에서 순도가 높은 금속 덩어리를 채취가 가능하며 비중이 알루미늄의 약 2/3 정도 되는 금속은?

- ① Cd    ② Cu
- ③ Zn    ④ Mg

62. 강에서 고온취성의 직접적인 원인이 되는 것은?

- ① FeO    ② FeS
- ③ MnO    ④ Fe<sub>3</sub>P

63. 탄소강의 열처리에서 불림(normalizing)처리로 얻을 수 있는 효과가 아닌 것은?

- ① 내부응력 감소
- ② 결정립의 조대화
- ③ 저탄소강의 피삭성 개선
- ④ 가공에 따른 불균질성 감소

64. 팽창계수 아주 적어 시계 태엽, 정밀기계 부품으로 사용하는 것은?

- ① 인바    ② 고망간강
- ③ 탄갈로이    ④ 고규소강

65. Al-Cu-Si계 합금으로써 Si를 넣어 주조성을 개선하고 Cu를 첨가하여 피삭성을 향상시킨 합금은?

- ① Y합금    ② 로엑스(Lo-Ex) 합금
- ③ 라우탈(Lautal)    ④ 하이드로날륨(Hydronalium)

66. 분말야금법(Powder Metallurgy)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 경하고 취약한 금속제품의 단조가 가능하다.
- ② 통상의 용융방법으로는 얻을 수 없는 고용점 금속재료의 제조에 응용할 수 있다.
- ③ 재료를 용해하지 않으므로 용기나 탈산제 등에서 오는



급경사면 양쪽면 K형 홈 맞대기 이음 용접은 **V** 이다.

② 양면 플랜지형 맞대기 이음 용접은 **人** 이고, 평면형 평행 맞대기 이음 용접은 **||** 이다.

③ 부분 용입 한쪽면 V형 맞대기 이음 용접은 **Y** 이고, 부분 용입 한쪽면 K형 맞대기 이음 용접은 **Y** 이다.

④ 한쪽면 U형 홈 맞대기 이음 용접은 **Y** 이고, 한쪽면 J형 홈 맞대기 이음 용접은 **P** 이다.

83. 테르밋 용접법의 일반적인 특징으로 틀린 것은?

- ① 전기가 필요 없다.
- ② 용접시간이 길고, 용접 후 변형이 크다.
- ③ 차축, 레일의 접합 등 비교적 큰 단면의 맞대기 용접에 이용된다.
- ④ 용접 이음부의 흠은 가스 절단한 그대로가 좋고, 특별한 모양의 흠을 필요로 하지 않는다.

84. 열적 핀치효과(pinch effect)에 대한 설명으로 옳바른 것은?

- ① 높은 온도의 아크 플라스마가 얻어지는 아크 성질이다.
- ② 가스용접에서 청정작용에 이용되는 성질이다.
- ③ 서비머지드 용접에 이용되는 제습 효과이다.
- ④ 고주파용접에서 밀도를 높이는 효과이다.

85. 플라스마 아크 용접에 관한 특징 설명을 옳바른 것은?

- ① 수동 용접도 쉽게 할 수 있다.
- ② 일반 아크 용접기에 비해 무부하 전압이 낮다.
- ③ 일반적으로 설비비가 적게 든다.
- ④ 철강 재료만 용접이 가능하다.

86. 15℃ 15기압하에서 아세톤 1L 에 대하여 아세틸렌 가스는 약 몇 L 가 용해 되는가?

- ① 285                      ② 325
- ③ 375                      ④ 420

87. 아크 전류가 일정할 때 아크 전압이 높아지면 용접봉의 용융 속도가 늦어지고 아크 전압이 낮아지면 용접봉의 용융 속도가 빨라지는 아크의 특성은?

- ① 부저항 특성              ② 절연회복 특성
- ③ 전압회복 특성            ④ 아크길이 자기제어 특성

88. 다음 용접법의 분류에서 용접에 해당하는 용접법은?

- ① 심 용접                      ② 초음파 용접
- ③ 업셋 용접                    ④ 테르밋 용접

89. 용접시 용접시공조건에 의해서 변형과 잔류응력을 감소시키는 방법으로 틀린 것은?

- ① 용접 후 용접 금속부의 변형과 잔류 응력을 경감하는 방법으로 가우징법을 쓴다.
- ② 용접 전에 변형 방지대책으로 억제법, 역변형법을 쓴다.
- ③ 용접 시공에 의한 경감법으로는 대칭법, 후진법, 스킵법 등을 쓴다.

④ 용접 중 모재의 열전도를 억제하여 변형을 방지하는 방법으로는 도열법을 쓴다.

90. 다음 중 고온균열에 해당되는 것은?

- ① 토 균열                      ② 설퍼 균열
- ③ 루트 균열                    ④ 비드 밀 균열

91. 볼트(bolt)나 환봉 등을 강판이나 형강 등에 직접 용접하는 방법으로 모재나 볼트 사이에 순간적으로 아크를 발생시키는 용접방법은?

- ① 스테드 용접(stud welding)
- ② 테르밋 용접(thermit welding)
- ③ 불활성 가스 아크 용접(intert gas arc welding)
- ④ 유니언 멜트 용접(union melt welding)

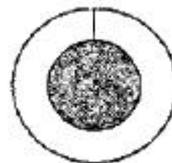
92. TIG용 텅스텐 전극봉의 종류 및 KS등급기호 YMTh-1의 설명으로 틀린 것은?

- ① 1% 토륨 함유 텅스텐 전극봉이다.
- ② 전극봉의 식별용 색은 황색이다.
- ③ ACHF 전용 전극봉이며 Al, Mg 합금의 접합에 쓰인다.
- ④ 전자 방사능력이 뛰어나며 아크가 안정하다.

93. 필릿 용접 이음부의 루트 부분에 생기는 저온 균열로 모재의 열 팽창 및 수축에 의한 비틀림이 주 원인이라고 판단되는 균열은?

- ① 루트 균열(root crack)
- ② 비드 밀 균열(under bead crack)
- ③ 힐 균열(heel crack)
- ④ 설퍼 균열(sulfur crack)

94. 탄산가스 아크 용접에서 사용하는 복합 와이어의 종류 중 그림에 나타난 복합 와이어의 종류는?



- ① 아코스 와이어              ② Y관상 와이어
- ③ S관상 와이어              ④ NCG 와이어

95. 산소-아세틸렌 절단과 비교한 산소-프로판(LP)가스 절단의 설명으로 잘못된 것은?

- ① 절단 상부 기슭이 녹은 것이 적다.
- ② 절단면이 미세하며 깨끗하다.
- ③ 슬래그 제거가 쉽다.
- ④ 후판 절단시 아세틸렌보다 느리다.

96. 아크 용접법 중 2개의 텅스텐 전극봉 사이에서 아크를 발생시켜 아크열을 이용하여 용접하는 것은?

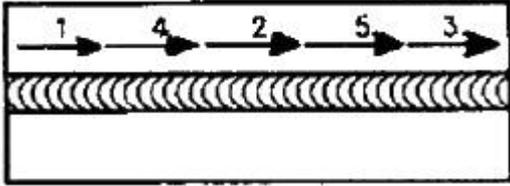
- ① 테르밋 용접
- ② 불활성 가스 금속 아크 용접
- ③ 탄산가스 아크 용접
- ④ 원자 수소 아크 용접

97. 다음 전기 저항 용접법의 종류 중 맞대기(butt) 용접이 아닌

겹치기(lap) 용접인 것은?

- ① 업셋 용접                      ② 프로젝션 용접
- ③ 퍼커션 용접                    ④ 플래시 용접

98. 용접에 의한 변형을 작게 하기 위하여 주로 박판용접에 적합한 아래 그림과 같은 용착법은?



- ① 대칭법                          ② 전진법
- ③ 후진법                          ④ 스킵법

99. 가스용접용 토치는 사용하는 아세틸렌가스 압력에 의하여 저압식, 중압식, 고압식으로 나누어진다. 저압식 토치의 아세틸렌 공급압력으로 가장 적합한 것은?

- ① 2.05kgf/cm<sup>2</sup> 이상            ② 0.07kgf/cm<sup>2</sup> 미만
- ③ 0.4kgf/cm<sup>2</sup> 이상            ④ 1.5kgf/cm<sup>2</sup> 미만

100. MIG 용접의 전류밀도는 TIG 용접의 몇 배 정도인가?

- ① 2배                                ② 4배
- ③ 6배                                ④ 10배

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/xe](http://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
①	④	②	②	④	③	①	③	②	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
②	①	①	④	②	②	③	③	④	①
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	②	④	④	③	①	③	②	②	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	②	③	③	③	④	④	④	③	③
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	④	④	①	④	③	④	①	③	④
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
①	②	④	④	③	①	③	①	②	④
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
④	②	②	①	③	①	④	②	④	③
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
②	③	④	①	②	④	①	③	④	①
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
②	①	②	①	①	③	④	④	①	②
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
①	③	③	④	④	④	②	④	②	①