

1과목 : 비파괴검사 개론

1. 다음 중 얇은 시험체의 두께 측정이 가능한 비파괴검사법은?

- ① 침투탐상검사 ② 누설검사
③ 음향방출시험 ④ 와전류탐상검사

2. 다음 중 물질의 손상량 평가법으로 비파괴검사방법인 것은?

- ① 레프리카법 ② 충격시험법
③ 크리프시험법 ④ 피로시험법

3. 침투탐상시험에서 침투능력과 관계되는 물리적 성질과 거리가 먼 것은?

- ① 표면 장력 ② 모세관 현상
③ 내부식성 ④ 점성

4. 핵연료봉과 같은 높은 방사성 물질의 검사에 적합한 비파괴검사 방법은?

- ① 입자가속기를 이용한 고에너지 엑스선투과검사
② Co-60을 이용한 중성자투과검사
③ 직접법을 이용한 중성자투과검사
④ 전사법을 이용한 중성자투과검사

5. 다음 중 침투탐상시험과 비교하여 자분탐상시험의 장점으로 옳은 것은?

- ① 절연체인 재료도 탐상할 수 있다
② 비철금속 재료도 탐상할 수 있다
③ 페인트 처리된 강 재료도 탐상할 수 있다.
④ 표면이 복잡한 형상의 시험체도 쉽게 탐상할 수 있다

6. 표면경화용 침탄용강이 구비하여야 할 조건으로 가장 적합한 것은?

- ① 저탄소강이어야 한다.
② 중탄소강이어야 한다.
③ 고탄소강이어야 한다.
④ 탄소 함유량에 관계없다.

7. 금속의 가공성이 우수하며, 귀속 원자 수가 4개인 격자는?

- ① 체심입방격자 ② 면심입방격자
③ 조밀육방격자 ④ 단순입방격자

8. 스테인리스강의 조직에 해당되지 않는 것은?

- ① 페라이트 ② 마텐자이트
③ 시멘타이트 ④ 오스테나이트

9. 강종의 잔류 오스테나이트를 마텐자이트로 변태시킬 목적의 열처리법은?

- ① 템퍼링 처리 ② 마켄칭 처리
③ 서브제로 처리 ④ 오스포밍 처리

10. 구상흑연주철에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 접종제로는 주로 Zn이 사용된다.
② 불스아이(bull's eye) 조직을 갖는다.
③ 조직은 시멘타이트와 베이나이트이다.
④ 내마모용으로 비강도가 매우 높다.

11. 분말야금법의 특징을 설명한 것 중 틀린 것은?

- ① 가공 정밀도가 높다.
② 절삭가공 생략이 가능하다.
③ 제품의 크기에 제한이 없다
④ 공공이 분산된 재료의 제조가 가능하다.

12. 구리(Cu)의 특성을 설명한 것 중 틀린 것은?

- ① 전기, 열의 양도체이다.
② 전연성이 좋으므로 가공이 용이하다.
③ 체심입방격자이며, 비중이 약 10.8이다.
④ Zn, Sn, Ni, Au, Ag 등과 용이하게 합금을 만든다.

13. 재료에 어떤 일정한 하중을 가하고 어떤 온도에서 긴 시간을 경과함에 따라 그 스트레인을 측정하여 각종 재료의 역학적 양을 결정하는 시험은?

- ① 피로시험 ② 전단시험
③ 인장시험 ④ 크리프시험

14. Al-Cu계 합금의 석출 과정을 올바르게 나타낸 것은?

- ① G.P(I) → G.P(II) → 과포화 고용체 → θ' → θ
② G.P(II) → G.P(I) → 과포화 고용체 → θ → θ'
③ 과포화 고용체 → G.P(I) → G.P(II) → θ' → θ
④ 과포화 고용체 → G.P(II) → G.P(I) → θ → θ'

15. 열전대로 사용되는 알루미늄 합금의 주요 조성으로 옳은 것은?

- ① Ni - Al - Fe ② Al - Cr - Co
③ Ni - Mg - Cu ④ Al - Mn - Pb

16. 피복 아크 용접시 피복제의 역할에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 용착금속의 기계적 성질을 좋게 한다.
② 스파터의 발생을 많게 한다.
③ 용착금속의 급냉을 방지한다.
④ 아크의 안정을 좋게 한다.

17. 아크용접에서 아크를 끄는 순간에 생기며, 용융풀(pool)의 응고 수축에 의한 오목형상으로 편석이 생기기 쉬운 곳을 의미하는 용어는?

- ① 엔드탭 ② 크레이터
③ 비드 시점 ④ 스카핑

18. 서브머지드 아크 용접의 장점으로 틀린 것은?

- ① 고전류 사용이 가능하다.
② 비드의 외관이 아름답다.
③ 기계적 성질이 우수하다.
④ 흠가공의 정밀을 요한다.

19. 용접기의 무부하전압 100V, 아크전압이 40V, 아크전류가 300A이고, 내부손실이 5kW이면 용접기의 효율과 역률은 약 얼마인가?

- ① 효율 70.6% , 역률 56.7%
② 효율 56.7% , 역률 70.6%
③ 효율 53.0% , 역률 58.5%

④ 효율 58.3% , 역률 53.0%

20. 용접부에 발생하는 비틀림 변형을 줄이기 위한 시공 상의 주의사항으로 틀린 것은?

- ① 용접시 적당한 지그를 활용할 것
- ② 용접부에 집중 용접을 피할 것
- ③ 이음부의 맞춤을 정확하게 할 것
- ④ 용접순서는 구속이 작은 부분부터 용접할 것

2과목 : 방사선투과검사 원리

21. 공업용 X선 발생장치의 표적(Target) 물질로 가장 많이 사용되는 것은?

- ① 구리 ② 탄소
- ③ 납 ④ 텅스텐

22. 원자번호가 74인 텅스텐을 표적재료로 사용한 X선발생장치에 300kVp의 관전압과 6mA의 관전류를 걸었을 때 X선이 발생하는 효율은?

- ① 1.8% ② 3.1%
- ③ 13.0% ④ 21.1%

23. 다음 중 촬영하지 않은 필름의 취급시 고려해야 할 사항으로 적당하지 않은 것은?

- ① 필름통을 개봉한 후에는 될 수 있는 대로 빨리 사용한다.
- ② 필름보관함에는 건조제를 넣어 둔다.
- ③ 필름 취급시 지문이 묻어도 현상에서 제거되므로 허용된다.
- ④ 필름은 빛이나 압력으로부터 보호한다.

24. 방사성동위원소인 Ir-192 100Ci가 30일이 경과한 후에는 약 몇 Ci가 되는가? (단, Ir-192의 반감기는 75일로 한다)

- ① 68.9Ci ② 75.8Ci
- ③ 83.8Ci ④ 131.9Ci

25. 다음 중 X선관의 고장 원인이 아닌 것은?

- ① X선관의 냉각
- ② 외부의 기계적인 충격
- ③ 장비를 과부하로 사용
- ④ X선관 용기내의 절연불량

26. 방사선 투과사진에서 점상, 선상 또는 수지상으로 흑화된 정전기마크가 발생하는 것을 방지하기 위한 방법을 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① 암실, 보관함 등의 누설 광선을 검사한다.
- ② 암실 및 취급 장소의 습도를 조정한다.
- ③ 접지시켜 정전기를 제거한다.
- ④ 정전기 발생이 쉬운 고무, 화학섬유의 사용을 피한다.

27. 방사선 선질계수(μ)와 산란비(n)는 방사선투과사진 상질에 $\mu/(1+n)$ 으로 영향을 미친다고 한다. 강판 두께가 20mm인 경우 $\mu/(1+n)$ 값이 다음 중 가장 작은 것은?

- ① 175kVp X선 장치 ② Ir-192
- ③ Co-60 ④ 250kVp X선 장치

28. 방사선비파괴검사에서 방사선 관리의 가장 큰 목적으로 옳은 것은?

- ① 방사선의 이용, 활동을 확대키 위해
- ② 방사선 관리자의 권한을 강화키 위해
- ③ 방사선을 효율적으로 이용하고 안전취급을 위해
- ④ 학문적, 기술적으로 피폭을 정의하기 위해

29. 높은 투과사진 콘트라스트를 얻기 위해 가능한 한 작아지도록 촬영조건을 선택해야하는 것은?

- ① 선 흡수계수 ② 기하학적 보정계수
- ③ 산란비 ④ 필름콘트라스트

30. 다음 중 연속에너지 스펙트럼(spectrum)을 나타내는 방사선은?

- ① 특성 X선 ② α 선
- ③ 제동 X선 ④ γ 선

31. 다음 중 β 선과 γ 선의 공통적인 특징은?

- ① 전리작용이 있다.
- ② 광전효과가 크다.
- ③ 광속도로 이동한다.
- ④ 에너지 손실과정이 같다.

32. 저에너지 감마선원으로 반감기가 가장 짧아 선원의 안정적인 공급이 중요한 선원은?

- ① Gd-153 ② Se-75
- ③ Yb-169 ④ Co-60

33. 방사선투과사진의 관찰에 가장 영향을 적게 미치는 것은?

- ① 관찰실의 밝기
- ② 관찰기의 밝기
- ③ 관찰자의 시력
- ④ 규정된 농도 범위를 갖는 필름

34. Ir-192 선원으로 강 용접부를 촬영할 때, 시험체의 두께가 증가할수록 투과사진의 콘트라스트가 감소하는 경향을 보이는데 그것은 주된 원인은?

- ① 흡수계수가 감소하여
- ② 필름 콘트라스트가 변하므로
- ③ 산란비가 증가하여
- ④ 방사선의 에너지가 변하므로

35. 1초(second)마다 7.4×10^{11} 개의 핵이 붕괴되는 Ir¹⁹² 방사능의 세기는 얼마인가?

- ① 2Ci ② 10Ci
- ③ 20Ci ④ 74Ci

36. 다음 중 방사선 투과사진상의 콘트라스트를 감소시키는 것은?

- ① 선원과 물체간의 거리를 증가시킨다.
- ② 물체와 필름의 거리를 감소시킨다.
- ③ 초점 또는 선원의 크기를 증가시킨다.
- ④ X선 발생장치의 관전압을 감소시킨다.

37. 물체는 온도에 따라 복사선을 방출한다. 온도가 높아질 때 복사선의 파장은?

- ① 길어진다. ② 짧아진다.
③ 일정하다. ④ 경우에 따라 다르다.

38. 방사선투과사진의 콘트라스트에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 두께 차이에 비례한다.
② 흡수 계수에 반비례한다.
③ 방사선 산란비에 반비례한다.
④ 필름 콘트라스트에 비례한다.

39. 다음 중 방사선 측정단위가 아닌 것은?

- ① Rad ② R
③ RBE ④ Rem

40. 필름의 농도가 3.0 이면 이 필름을 입사한 광은 투과한 광의 밝기의 몇배가 되겠는가?

- ① 3배 ② 30배
③ 100배 ④ 1000배

3과목 : 방사선투과검사 시험

41. 방사선계측법으로 방사선투과검사를 할 때, 다음 중 판단하기 어려운 것은?

- ① 결함의 유무 ② 두께 측정
③ 내부 결함의 상태 ④ 방사선의 강도

42. 자동 방사선투과검사(Autoradiography)에서 밀봉되지 아니한 핵연료봉에 대한 방사성 물질의 농도 검사시 시편과 필름사이에 두께가 균일하지 않은 재질을 사용하면 어떤 결과가 나타나는가?

- ① 미시방사선(micro-radiograph) 투과사진
② 전자방사선(electron radiograph) 투과사진
③ 섬광방사선(flash radiograph)투과사진
④ 중성자방사선(neutron radiograph) 투과사진

43. 두께 20mm인 검사체를 SFD 300mm 로 방사선 투과 검사를 하고자 한다. 초점의 크기는 1.5mm 이고 필름과 검사체는 밀착되어있다 이 검사체의 표면으로부터 10mm 깊이 있는 지름 3mm인 기공의 기하학적 불선명도는 얼마인가?

- ① 0.5mm ② 0.1mm
③ 0.05mm ④ 0.01mm

44. 아래[그림] 과 같은 촬영배치를 가진 100% 용입된 모서리 용접부의 촬영시 방사선의 조사방향이 A면에 가깝도록 하는 이유로 옳은 것은?



- ① A면에 존재하는 라미네이션의 검출을 용이하게 하기 위하여
② B면에 존재하는 라미네이션의 검출을 용이하게 하기 위하여
③ 방사선이 투과되는 용접부에서의 상대적인 두께차를 줄이기 위하여
④ 방사선이 투과되는 용접부에서의 상대적인 두께차를 크게 하기 위하여

45. 다음 중 초점크기를 가장 작게 만들 수 있는 방사선원은?

- ① 산업용 X선 발생장치
② Cs-137 γ선 조사장치
③ 베타트론(Betatron)
④ 반데그라프 발생장치(Linac)

46. 용접 중지부에서 발견되는 별 모양의 결함은 다음 중 어느 것인가?

- ① 크레이터 균열 ② 라미네이션
③ 피로 균열 ④ 슬래그 개재

47. 균열 면상 결함의 크기를 측정하기 위해 세 방향에서 방사선을 조사하였다. 검출을 가장 잘하기 위한 입사각도로 옳은 것은?

- ① 5~8°정도 ② 10~15°정도
③ 20~25°정도 ④ 30~40°정도

48. 필름의 정착처리에 대해 잘못 설명한 것은?

- ① 현상과 비교하여 오래 두어도 크게 문제가 생기지는 않는다.
② 노후된 정착액은 능력의 저하를 시간의 연장으로 보완할 수도 있다.
③ 노후된 정착액은 황색얼룩 등을 일으킬수 있다.
④ 초기 정착액보다 정착시간이 3배정도 되면 교환된다.

49. 400kVp X선 발생장치와 가장 비슷한 에너지를 갖는 감마선원은?

- ① Cs-137 ② Ir-192
③ Tm-170 ④ Co-60

50. 피사체 콘트라스트에 영향을 미치는 인자가 아닌 것은?

- ① 시험체의 두께차 ② 방사선의 선질
③ 필름의 종류 ④ 산란방사선

51. 방사선 투과검사의 현상처리에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 정착액의 온도는 일반적으로 18~24°C 정도를 유지하는 것이 바람직하다.
② 정지액은 일반적으로 5~10°의 차가운 온도를 유지하고 현상액과 중화하여 사용하여야 한다.
③ 암실의 온도는 일반적으로 30°C 이상을 유지하여야 하며, 상대습도는 25% 이하로 건조해야 좋다.
④ 정착한 후 흐르는 물에 예비 수세기 아황산소다의 2% 용액에 침지하면 수세시간을 충분히 연장 할 수 있다.

52. 납판 중앙에 작은 구멍(pin hole)을 뚫어 X선발생장치와 필름 중간 지점에 설치한 후 촬영하는 목적을 옳게 설명한 것은?

- ① 연속 X선을 여과하기 위함이다.

- ② 초점의 크기를 측정하기 위함이다.
 ③ 방출되는 중심선의 강도를 측정하기 위함이다.
 ④ 방출되는 X선의 강도분포를 측정하기 위함이다.
53. 오스테나이트계 스테인리스강 용접부의 투과사진 촬영에서 실제로 결함이 아닌데 방사선의 간섭현상에 의해 결함처럼 나타나는 상은?
 ① 무늬(fringe) ② 블루밍(blooming)
 ③ 인공흔(artifacts) ④ 반점상(motting image)
54. 결함의 발생원인 중 제조과정(Processing)의 결함의 조합으로 묶어진 것은?
 ① 부식(corrosion), 피로(fatigue)
 ② 콜드셧(cold shut), 라미네이션(lamination)
 ③ 파열(burst), 프레이크(flake)
 ④ 게재물(inclusion), 용입부족(incomplete penetration)
55. Ir-192 30Ci 인 선원에 대하여 38cm인 철판을 차폐체로 사용했다면 차폐체를 투과한 강도는 약 몇Ci인가? (단, 철판에 대한 Ir-192의 반가층은 약15cm 이다.)
 ① 3.7Ci ② 5.2Ci
 ③ 7.5Ci ④ 10.4Ci
56. 다음 중 판독실에서 투과사진 상을 식별하는데 가장 영향을 미치지 않는 것은?
 ① 투과도계의 종류 ② 관찰자의 시력
 ③ 필름 관찰기의 밝기 ④ 관찰 장소의 밝기
57. 다음 중 방사선투과검사시 증감지(screen)를 사용하지 않아도 좋은 경우는?
 ① 고에너지의 방사선을 사용할 때
 ② 산란선에 의한 불필요한 감광을 무시할 때
 ③ 노출시간을 단축하고자 할 때
 ④ 저전압(100kV 이하)의 X선을 사용할 때
58. X선관의 필라멘트는 점화되어 있으나 관전류계 바늘이 움직이지 않는 원인은 다음 중 어느 것인가?
 ① X선관의 파손
 ② 양극회로의 접속불량
 ③ 가열용 변압기의 단선
 ④ 필라멘트 회로의 접속불량
59. 방사선 투과검사에 사용되는 연박스크린은 1차 방사선에 노출되면 필름의 사진작용을 일으키는 2차 방사선을 방출하게 된다. 다음 중 이러한 사진작용을 일으키는 2차방사선은 어느 것인가?
 ① α입자 ② 양자
 ③ 전자 ④ γ선
60. X선, γ선에 의한 방사선 투과 촬영시 시험체에서 발생된 산란선을 필름에 도달되지 못하게 하는 것들은?
 ① Filter, Mask ② Cone, Diagram
 ③ Grid, Lead Screen ④ Cassette, Shim Stock

4과목 : 방사선투과검사 규격

61. ASTM E 99 표준사진에서 표시하는 결함의 정의가 잘못된 것은?
 ① 슬래그혼입 : 용착금속과 모재사이에 혼입된 비금속 고체 물질
 ② 기포 : 금속내의 가스 및 공동
 ③ 균열 : 금속내에 가늘게 분리되어 생기는 결함
 ④ 융합 불량 : 용착금속이 용입되어 있지 않아 생기는 결함
62. 강 용접 이음부의 방사선 투과시험방법(KS B 0845)에서 강관의 원둘레 용접 이음부에 대한 상질의 종류가 아닌 것은?
 ① A급 ② B급
 ③ P1급 ④ F급
63. 강 용접 이음부의 방사선 투과 시험 방법(KS B 0845) B급 상질의 규정에서 선원과 필름간의 거리(L1+L2)는 시험부의 선원측 표면과 필름간의 거리(L2)의 몇 배 이상이어야 하는가?
 ① 4배 이상 ② 5배 이상
 ③ 6배 이상 ④ 7배 이상
64. 강 용접 이음부의 방사선 투과시험방법(KS B 0845)에서 규정한 A급 방사선투과사진의 농도 범위는?
 ① 1.0이상 2.0이하 ② 2.0이상 3.0이하
 ③ 1.3이상 4.0이하 ④ 1.8이상 4.0이하
65. 방사선 검출기 중 비례계수관과 GM계수관에 대한 비교 설명으로 틀린 것은?
 ① 2가지 모두 불감시간이 같다.
 ② 모두 가스 증폭작용을 활용한다.
 ③ GM계수관은 출력전압이 수 V 정도이다.
 ④ 모두 기체의 이온화를 이용하여 검출한다.
66. 다음 중 기체의 전리를 이용한 방사선계측기는?
 ① G-M 계수 ② NaI(Tl)형광 계수관
 ③ 체렌코프 계수관 ④ ZnS(Ag)형 계수관
67. 보일러 및 압력용기의 방사선투과검사(ASME Sec. V, Art.2)에서 규정하는 투과사진의 농도범위를 설명한 것으로 틀린 것은?
 ① X선 발생자치를 사용하는 경우 투과사진의 최소 농도는 2.0이다.
 ② γ선원을 사용하는 경우 투과사진의 최소농도는 2.0이다.
 ③ 투과사진의 최대 농도는 4.0을 초과하지 않아야 한다.
 ④ 다중필름 촬영의 경우 투과사진의 최소 농도는 각 장이 최소 1.3의 농도를 가져야한다.
68. 주강품의 방사선투과 시험방법(KS D 0227)에서 주강품의 복합필름 촬영방법으로 사진농도를 측정할 때, 2장 포개서 관찰하는 경우 각각 투과사진의 최저농도는 얼마인가?
 ① 0.3 ② 0.5
 ③ 0.8 ④ 1.0
69. 원자력 안전법 관계법령에 의하여 건강진단을 실시해야 하는 시기에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?
 ① 최초 방사선 작업에 종사하기 전에 실시한다.

- ② 방사선작업에 종사 중인 자의 경우 매년 실시한다.
 ③ 원자력법 시행령에서 규정한 선량한도를 초과한 경우 실시한다.
 ④ 방사선작업종사자가 전년도 건강진단 이후 12개월간 피폭선량이 원자력법 시행령에서 규정하는 종사자의 선량한도를 초과하지 않는 경우는 생략할 수 있다.
70. 원자력법령에서 정한 방사선 작업에 종사하지 않는 일반인의 연간 유효선량한도는 얼마인가?
 ① 1mSv ② 12mSv
 ③ 15mSv ④ 50mSv
71. 방사성동위원소 등을 생산 및 판매를 하고자 하는 장의 행정절차로 옳은 것은?
 ① 한국원자력연구원의 허가를 받아야 한다.
 ② 한국원자력연구원에 활동주체 승인을 받아야 한다.
 ③ 원자력안전위원회의 허가를 받아야 한다.
 ④ 교육부장관의 승인을 받아야 한다.
72. ASTM E 446은 두께 2인치 미만의 주물에 대한 표준 대비 필름(Standard Reference Film)에 대한 규격이다. 이 규격에 의하면 결함의 종류에 따라 범주 A부터 G까지 분류하고 있다. 균열의 경우는 범주 어디에 포함되는가?
 ① A ② CA
 ③ D ④ F
73. 원자력안전법 시행령에서 정한 방사선관리구역 수시출입자에 대한 수정체의 연간 등가선량한도로 옳은 것은?
 ① 12mSv ② 15mSv
 ③ 30mSv ④ 50mSv
74. 보일러 및 압력용기에 대한 방사선투과검사(ASME Sec.V, Art.2)에서 강 용접부를 촬영하여 투과도계 부위의 농도가 3.0인 값을 얻었다. 이 방사선 투과사진에서 시험범위 내의 용접부 허용농도 범위는?
 ① 2.55~3.45 ② 2.55~3.90
 ③ 2.10~3.90 ④ 2.10~3.45
75. 강 용접 이음부의 방사선 투과시험방법(KS B 0845)에 따라 투과 두께가 12mm인 시험체를 A급 상질이 요구되는 방사선 투과시험으로 촬영할 경우 사용할 계조계는?
 ① 15형 ② 20형
 ③ 25형 ④ 30형
76. 다음 중 방사선의 조사선량을 나타내는 단위는?
 ① Ci ② C/kg
 ③ Gy ④ Sv
77. 알루미늄 평판 접합 용접부의 방사선 투과 시험 방법(KS D0242)에서 모재의 두께가 80mm미만의 시험부 촬영시에는 계조계를 이용하여 시험부와 동시에 촬영한다. 다음 중 계조계의 종류가 아닌 것은?
 ① C형 ② D형
 ③ E형 ④ G형
78. 주강품의 방사선투과시험방법(KS D 0227)에 따른 산란선의 저장방법이 아닌 것은?
 ① 필름의 배면에 1~4mm의 납판을 깐다.

- ② 가능한 한 넓은 조사실에서 촬영을 한다.
 ③ 시험체는 가능한 한 바닥면에 밀착시킨다.
 ④ 시험체 근처의 바닥면은 납판으로 덮는다.

79. 알루미늄의 T형 용접부 방사선 투과 시험방법(KS D 0245)에서 방사선투과검사할 경우의 X선 조사방향은 원칙적으로 몇도(°) 인가?

- ① 15° ② 25°
 ③ 30° ④ 60°

80. 어떤 γ선에 대한 선형흡수계수가 $8.6625 \times 10^{-1}(\text{mm}^{-1})$ 인 물질로 선원을 차폐하여 처음의 선량율을 1/16로 줄이자면 이 차폐체의 최소 두께는?

- ① 8.0mm ② 11.5mm
 ③ 23.0mm ④ 32.0mm

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xe

전자문제집 CBT 안드로이드 어플 : 구글플레이에서 전자문제집으로 검색 하세요.

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 어플 완벽 연동, 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자, 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT 에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
④	①	③	④	③	①	②	③	③	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
③	③	④	③	①	②	②	④	①	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	②	③	②	①	①	③	③	③	③
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	③	④	③	③	③	②	②	③	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
③	②	③	③	③	①	①	④	②	③
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
①	②	④	②	②	①	④	②	③	③
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
④	④	③	③	①	①	①	③	④	①
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
③	③	②	②	①	②	①	③	③	④