

1과목 : 금속재료

- 구상흑연주철의 구상화처리에서 용탕의 방치 시간이 길어지면 흑연의 구상화 효과가 없어지는 현상을 무엇이라 하는가?
 - ① 경년(Secular)현상
 - ② 전이(Transition)현상
 - ③ 페이딩(Fading)현상
 - ④ 전 탄소(Total Carbon)현상
- 인장강도 130kgf/mm²급 이상의 초강인강에 나타나는 지체파괴의 원인이 아닌 것은?
 - ① 잔류응력과 인장응력이 있는 경우
 - ② 강재의 강도 수준이 낮은 경우
 - ③ 수소를 함유하는 환경에 있는 경우
 - ④ 미시적, 거시적 응력집중부가 있는 경우
- 다음 중 쾌삭강에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - ① Ca 쾌삭강은 제강시에 Ca를 탄산제로 사용한다.
 - ② 일반적인 쾌삭강은 공구 수명의 연장과 마무리면 정밀도에 기여한다.
 - ③ S 쾌삭강은 Mn을 0.4~1.5% 첨가하여 MnS로 이것을 분산시켜 피삭성을 증가시킨다.
 - ④ Pb 쾌삭강에서는 Pb가 Fe 중에 고용되므로 칩브레이커(Chip Breaker)의 역할과 윤활제의 작용을 한다.
- 스프링 강은 급격한 진동을 완화하고 에너지를 축적하는 기계요소로 사용한다. 탄성 한도를 높이고 피로 강도를 높이기 위하여 어떤 조직이어야 하는가?
 - ① 소르바이트 조직
 - ② 마텐자이트 조직
 - ③ 파라이트 조직
 - ④ 시멘타이트 조직
- 아연을 함유한 구리 합금이 아닌 것은?
 - ① 황동
 - ② 청동
 - ③ 양은
 - ④ 델타메탈
- Ni의 자기변태온도는 약 몇 °C인가?
 - ① 210°C
 - ② 368°C
 - ③ 768°C
 - ④ 1,150°C
- 조성이 Al-Cu-Mg-Mn이며, 고강도 Al합금에 해당되는 것은?
 - ① 라우탈(Lautal)
 - ② 실루민(Silumin)
 - ③ 두랄루민(Duralumin)
 - ④ 하이드로날륨(Hydronalium)
- 철강재료의 5대 원소에 해당되지 않는 것은?
 - ① P
 - ② C
 - ③ Si
 - ④ Mg
- 금속간 화합물인 탄화철(Fe₃C)의 Fe의 원자비는 몇 %인가?
 - ① 25%
 - ② 35%
 - ③ 50%
 - ④ 75%
- 0.6%C를 함유한 강은 어느 강에 해당되는가?
 - ① 아공석강
 - ② 과공석강
 - ③ 공석강
 - ④ 극연강
- 탄소강 내에 존재하는 탄소 이외의 원소가 기계적 성질에 미치는 영향으로서 틀린 것은?
 - ① Cu는 극수량이 Fe중에 고용되며 인장강도, 탄성한계를 높인다.
 - ② P는 Fe의 일부와 결합하여 Fe₃P화합물을 만들며, 임자의 조대화를 촉진한다.
 - ③ Si는 선철 및 탈산제 중에서 들어가기 쉽고, 인장력과 경도를 낮추며 연신과 충격치를 증가시킨다.
 - ④ S는 강중에서 FeS로 입계에 망상으로 분포하여 고온에서 약하고 가공할 때에 파괴의 원인이 된다.
- 전열(電熱)합금의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 재질이나 치수의 균일성이 좋을 것
 - ② 열팽창계수가 작고, 고온강도가 클 것
 - ③ 전기저항이 낮고, 저항의 온도계수가 클 것
 - ④ 고온의 대기 중에서 산화에 견디고 사용온도가 높을 것
- 반도체 재료의 종류 중에서 대표적인 반도체의 원소에 해당되지 않는 것은?
 - ① Ge
 - ② Si
 - ③ Ti
 - ④ Se
- 다음 중 배빗메탈(Babbit Metal)에 해당되는 것은?
 - ① 주석계 화이트 메탈
 - ② 납계 화이트 메탈
 - ③ 구리계 베어링합금
 - ④ 오일리스 베어링 합금
- 특정 모양의 재료로 인장하여 탄성한도를 넘어 소성변형시킨 경우에도 하중을 제거하면 원상태로 돌아가는 현상을 무엇이라 하는가?
 - ① 초탄성
 - ② 코트렐
 - ③ 초취성
 - ④ 비정질
- 고온을 얻을 수 있고 온도조절이 용이하며 합금원소를 정확히 첨가할 수 있어 특수강의 제조에 사용되는 용해로는?
 - ① 평로
 - ② 용선로
 - ③ 고로
 - ④ 전기로
- Al 합금을 용체화 처리한 후 일정온도에서 가열하여 경도를 향상시키는 것을 무엇이라 하는가?
 - ① 양극산화처리
 - ② 응력부식
 - ③ 가공경화
 - ④ 인공시효
- 비정질 합금의 일반적인 특성을 설명한 것 중 틀린 것은?
 - ① 구조적으로 장거리의 규칙성이 없다.
 - ② 불균질한 재료이고, 결정이방성이 있다.
 - ③ 전기저항이 크고, 그 온도의존성은 작다.
 - ④ 강도가 높고 연성도 크나, 가공경화는 일으키지 않는다.
- 수소저장합금에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 무공해 연료이다.
 - ② 수소저장성이 좋은 것은 Fe-Ti계가 있다.
 - ③ 수소의 흡수 방출속도가 작아야 한다.
 - ④ 활성화 쉽고 수소저장량이 많아야 한다.
- Au 및 Au 합금에 대한 설명 중 옳은 것은?
 - ① BCC구조를 갖는다.
 - ② 전연성은 Ag보다 나쁘다.

- ③ 비중은 약 19.3 정도이다.
 ④ 22K 합금은 Au 함유량이 75%이다.

2과목 : 금속조직

21. 철에서 C, N, H, B의 원자가 이동하는 확산기구?
 ① 격자간 원자기구 ② 공격자점 기구
 ③ 직접교환 기구 ④ 링 기구
22. 일정한 압력 하에 있는 Fe-C 합금의 포정점이 일정한 온도 와 조성에서 생기는 이유는?
 ① 상률 자유도 0이기 때문이다.
 ② 상률 자유도 1이기 때문이다.
 ③ 상률 자유도 2이기 때문이다.
 ④ 상률 자유도 ∞이기 때문이다.
23. 2성분계에서 용해(L)→고용체(A)+고용체(B)의 반응을 하는 것은?
 ① 포정반응 ② 공석반응
 ③ 공정반응 ④ 편정반응
24. 강의 공석변태온도(Eutectoid Temperature)를 낮추는 원소 율로 짝지어진 것은?
 ① Mo, Si ② Ni, Mo
 ③ Mn, Ni ④ Si, Mn
25. 순금속 중에 다른 종류의 원자가 확산하는 현상은?
 ① 자기확산 ② 입계확산
 ③ 상호확산 ④ 표면확산
26. 결정립 내에 있는 원자에 비하여 결정입계에 있는 원자의 결합에너지 상태는?
 ① 결합에너지가 크므로 안정하다.
 ② 결합에너지가 크므로 불안정하다.
 ③ 결합에너지가 적으므로 안정하다.
 ④ 결합에너지가 적으므로 불안정하다.
27. 오스테나이트에서 펄라이트로의 변태 중 결정입도의 영향에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 오스테나이트의 결정입도는 변태에 큰 영향을 미치며 핵 생성은 에너지가 높은 장소에서 일어난다.
 ② 균질한 오스테나이트에서는 펄라이트의 핵생성은 거의 예외 없이 결정압계에서 일어난다.
 ③ 오스테나이트의 결정립이 조대할수록 펄라이트구조를 형성할 핵을 적게 생성하며 미세한 펄라이트조직으로 된다.
 ④ 오스테나이트의 결정입도는 펄라이트 층간 간격에 영향을 미치지 않으며 펄라이트 층간 간격은 변태온도에 의해서 결정된다.
28. 격자결함에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 계면결함에는 가공, 수축공이 있다.
 ② 원자공공은 결정의 격자점에 원자가 들어있지 않는 상태이다.
 ③ 결정격자 결함에는 점결함, 선결함, 계면결함, 체적결함이 있다.

- ④ 격자간 원자는 결정격자의 격자점 중간위치에 여분의 원자가 끼어 들어간 상태이다.

29. 면심입방격자의 적층형식 ABCABCABC...가 ABCABABCABC...로 밀줄 친 부분과 같이 부분적 층이 조밀육방격자의 적층형식과 같이 되어 있는 것을 무엇이라 하는가?
 ① 조그 ② 적층변위
 ③ 적층결함 ④ 원자공공대
30. 연강을 인장시험한 후 얻은 응력-변형을 곡선이다. 하부 항복점 이후 변형을 계속 하기 위해 응력이 증가하는 이유는?
 ① 석출강화 ② 가공경화
 ③ 시효경화 ④ 고용강화
31. 탄소강의 조직에서 경도값(Hb)이 가장 적은 것은?
 ① α-고용체 ② γ-고용체
 ③ 시멘타이트 ④ 펄라이트
32. 다음 중 면심입방격자의 소속 원자수는?
 ① 1 ② 2
 ③ 3 ④ 4
33. 다음 중 자기변태점이 없는 금속은?
 ① Fe ② Ni
 ③ Co ④ Al
34. 풀림(Annealing)처리에 의해서 재결정 및 결정립성장이 일어난 금속을 더욱 고온으로 가열하면 소수의 결정립이 다른 결정립과 합해져서 매우 크게 성장하는 현상은?
 ① 풀림상정 ② 정상경정성장
 ③ 1차 재결정 ④ 2차 재결정
35. 금속간 화합물과 비교한 규칙격자의 특징으로 옳은 것은?
 ① 전기 저항이 작다.
 ② 규칙-불규칙 변태가 없다.
 ③ 주기율표의 동족원소와 결합이 곤란하다.
 ④ 복잡한 결정구조로 소성변형이 매우 어렵다.
36. 석출경화를 얻을 수 있는 경우는?
 ① 단순공정형 상태도를 갖는 합금의 경우에서
 ② 전율가용고용체 형을 갖는 합금의 경우에서
 ③ 어떤 형의 상태도라도 모든 합금의 경우에서
 ④ 온도 강하에 따라 고용한도가 감소하는 형의 상태도를 갖는 합금의 경우에서
37. 결정계 중 육방정계의 축장과 축각으로 옳은 것은?
 ① $a=b=c$, $\alpha=\beta=\gamma=90^\circ$ ② $a \neq b \neq c$, $\alpha=\beta=\gamma=90^\circ$
 ③ $a \neq b \neq c$, $\alpha \neq \beta \neq \gamma=90^\circ$ ④ $a=b \neq c$, $\alpha=\beta=90^\circ$, $\gamma=120^\circ$
38. 다음 중 결정립 형성에 대한 설명으로 틀린 것은? (단, G는 결정성장속도, N은 핵 발생속도, f는 상수이다.)
- $$\frac{f \cdot G}{N}$$
- ① 결정립의 대소는 $\frac{f \cdot G}{N}$ 로 표현한다.
 ② 금속은 순도가 높을수록 결정립의 크기가 작은 경향이

있다.

- ③ G가 N보다 빨리 증대할 경우 결정립이 큰 것을 얻는다.
④ N이 G보다 빨리 증대할 경우 결정립이 미세한 것을 얻을 수 있다.

39. 재결정 거동에 영향을 주는 요인이 아닌 것은?

- ① 조성 ② 풀림 시간
③ 초기 결정입도 ④ 재결정 시작 후 회복의 양

40. 다음의 결함 중 선결함에 해당하는 것은?

- ① 공공 ② 전위
③ 적층결함 ④ 크로디온

3과목 : 금속열처리

41. 서로 다른 두 종류의 금속 양끝을 접속시켜 양쪽 접점 사이에 열기전력이 생기는데 이 열기전력 차를 이용하는 온도계는?

- ① 열전쌍온도계 ② 저항온도계
③ 방사온도계 ④ 광고온계

42. 재료의 담금질성 측정 방법에 사용되는 시험 방법은?

- ① 조미니시험 ② 커핑시험
③ 에릭션시험 ④ 샤르피시험

43. 담금질에 따른 용적의 변화가 가장 큰 조직은?

- ① 마텐자이트 ② 펄라이트
③ 베이나이트 ④ 오스테나이트

44. 1,400℃의 온도를 측정하려고 할 때 어떤 형태의 열전대가 적합한가?

- ① 천-콘스탄탄 ② 구리-콘스탄탄
③ 크로멜-알루멜 ④ 백금-백금-로듐

45. 침탄용강이 구비해야 할 조건을 설명한 것 중 옳은 것은?

- ① 고탄소강이어야 한다.
② 강재 주조시 표면에 결함이 있어야 한다.
③ 침탄시 고온에서 장시간 가열시 결정입자가 성장하여야 한다.
④ Cr, Ni, Mo 등을 첨가하여 침탄량을 증가시킬 수 있는 강이어야 한다.

46. 황화물의 편석을 제거하여 안정화 혹은 균질화를 목적으로 1,050℃~1,300℃의 고온에서 실시하는 어닐링 방법은?

- ① 완전 어닐링 ② 확산 어닐링
③ 응력제거 어닐링 ④ 재결정 어닐링

47. 오스포밍(Ausforming)한 금속의 조직학적 특징을 설명한 것 중 틀린 것은?

- ① 마텐자이트 면이 크게 성장한다.
② 마텐자이트 입자의 미세화에 의해 강도가 증가한다.
③ 마텐자이트의 핵생성이 일어나는 것이 매우 증가한다.
④ 많은 수의 슬립선이 발생하므로 마텐자이트면의 성장이 방해된다.

48. 금속재료의 표면에 고속력으로 강철이나 주철의 작은 입자

를 분사하여 피로강도를 현저히 증가시키는 표면경화법은?

- ① 배럴법 ② 쇼트 피이닝
③ 그라인딩 ④ 세라다이징

49. 활동제품의 내부응력을 제거하고 시기균열 및 경도저하를 방지하기 위한 적당한 풀림 온도와 냉각방법은?

- ① 300℃에서 서냉 또는 급냉한다.
② 400℃에서 진공 중에 냉각한다.
③ 550℃에서 항온 유지 후 냉각한다.
④ 700℃에서 급냉하거나 서냉한다.

50. [보기]는 담금질에서 사용되는 냉각제이다, 18℃의 물은 냉각능 1.0으로 하였을 때 200℃에서 냉각속도가 빠른 것부터 나열한 것은?

- | | |
|----------------|----------|
| ㉠ 10% NaOH 수용액 | ㉡ 기계유 |
| ㉢ 25℃ 물 | ㉣ 정지된 공기 |

- ① ㉠→㉡→㉢→㉣ ② ㉠→㉢→㉡→㉣
③ ㉡→㉣→㉠→㉢ ④ ㉡→㉠→㉢→㉣

51. 뜨임균열의 방지대책으로 옳은 것은?

- ① 정해진 템퍼링 온도까지 최대한 빨리 가열한다.
② M₃점, M_r점이 낮은 고합금강은 반복 뜨임을 실시한다.
③ 고속도강은 탈탄층을 그대로 유지하여 뜨임 후 급냉한다.
④ Cr, Mo, V 등의 합금원소는 뜨임균열을 촉진시키므로 사용을 줄인다.

52. 탄소강에 있어서 S곡선의 Nose 부근 온도는 약 ℃인가?

- ① 150℃ ② 350℃
③ 550℃ ④ 750℃

53. 인상 담금질(Time Quenching)에서 인상시기에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 물건의 직경이나 두께는 보통 3mm에 대해서 1초 동안 물속에 담근 후 담근 후 즉시 꺼내어 유냉 또는 공랭시킨다.
② 강재를 기름에 냉각시킬 때에는 두께 1mm에 대해서 30초 동안 담근 후 꺼내어 즉시 수냉시킨다.
③ 강재를 물에 담가서 적열된 색깔이 없어질 때까지 시간의 2배 정도를 물에 담근 후 꺼내어 유냉 또는 공랭시킨다.
④ 강재를 물에 담글 때 강이 식는 진동소리 또는 강이 식는 물소리가 정지되는 순간에 꺼내어 유냉 또는 공랭시킨다.

54. 열처리의 방법, 재질 및 형상에 따라 냉각방법은 달라지며 냉각장치는 냉각제의 종류와 작동방법에 따라 분류된다. 이러한 냉각장치에 해당되지 않는 것은?

- ① 헬셀 냉각장치 ② 분무 냉각장치
③ 프레스 냉각장치 ④ 염욕 냉각장치

55. 담금질성에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① Mn, Mo, Cr 등을 첨가하면 담금질성을 증가한다.
② 결정입도를 크게 하면 담금질성은 증가한다.
③ B를 0.0025% 첨가하면 담금질성을 높일 수 있다.
④ 일반적으로 S가 0.04% 이상이면 담금질성을 증가시킨다.

다.

56. 열처리 로(Furnace)의 균일한 온도분포 유지를 위한 설명으로 틀린 것은?
 ① 전열식은 연소식보다 열원배치 및 제어가 쉽다.
 ② 가열형식은 직접가열보다 간접가열이 효과적이다.
 ③ 로내 가스의 흐름은 정지상태보다 팬(Fan)교반이 유리하다.
 ④ 승온과 유지시간이 짧을수록 온도분포를 균일하게 한다.
57. 열처리의 방법과 그 목적으로 틀린 것은?
 ① 풀림-연화 ② 노멀라이징-조대화
 ③ 담금질-경화 ④ 뜨임-인성부여
58. 탄소강에서 마텐자이트 변태가 시작되는 온도(M_s)에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 미세결정립은 M_s 점이 낮다.
 ② 얇은 시료의 M_s 점은 두꺼운 것보다 높다.
 ③ Al, Ti, V, Co 등의 첨가원소는 M_s 점이 낮아진다.
 ④ 탄소강에서는 냉각속도가 빠르면 M_s 점이 낮아진다.
59. 강재의 부품표면에 질소를 확산침투시키는 질화법의 종류가 아닌 것은?
 ① 가스 질화법 ② 액체 질화법
 ③ 이온 질화법 ④ 구상 질화법
60. 담금질한 공석강의 냉각곡선에 나타난 ㉠~㉣의 조직명으로 옳은 것은?
 ① ㉠ 펄라이트, ㉡ 마텐자이트 + 펄라이트, ㉢ 마텐자이트
 ② ㉠ 마텐자이트, ㉡ 마텐자이트 + 펄라이트, ㉢ 펄라이트
 ③ ㉠ 마텐자이트 + 펄라이트, ㉡ 마텐자이트, ㉢ 펄라이트
 ④ ㉠ 펄라이트, ㉡ 마텐자이트, ㉢ 마텐자이트 + 펄라이트

4과목 : 재료시험

61. 초음파 탐상법에서 일반 강(Steel)에 사용하는 주파수의 범위는?
 ① 2~10 kHz ② 2~10 MHz
 ③ 50~100 kHz ④ 50~100 MHz
62. 사업장의 안전점검을 하기 위한 체크리스트 작성 시 유의사항으로 틀린 것은?
 ① 사업장에 적합한 독자적인 내용일 것
 ② 일정 양식을 정하여 점검대상을 정할 것
 ③ 점검표의 내용은 이해하기 쉽도록 표현하고 구체적일 것
 ④ 위험성이 낮은 순으로 하거나, 긴급을 요하지 않는 순으로 작성할 것
63. 금속조직시험 시료 연마에서 사포 또는 벨트 그라인더로 연마하여, 연마 도중 가열 또는 가공에 의한 시료에 변질이 일어나지 않도록 가장 먼저 연마하는 공정은?
 ① 거친 연마 ② 중간 연마
 ③ 미세 연마 ④ 전해 연마
64. 굴곡 시험으로 알 수 없는 것은?
 ① 전성 ② 경도

③ 굽힘 저항

④ 균열의 유무

65. γ선 장비의 투과검사의 특징을 설명한 것 중 틀린 것은?
 ① 외부 전원이 필요없다.
 ② 열려 있는 작은 직경에도 사용할 수 있다.
 ③ 360° 또는 일정 방향으로 투사의 조절이 가능하다.
 ④ 초점이 길어서, 짧은 초점-필름 거리가 필요한 경우
66. 만능시험기(UTM)로 측정할 수 있는 사항은?
 ① 누설량 ② 피로한도
 ③ 연신율 ④ 부식정도
67. 브리넬(Brinell)경도를 측정할 때 필요하지 않은 것은?
 ① 시험판에 가하는 하중의 크기
 ② 사용된 시험편의 종량
 ③ 시험표면에 나타난 압흔의 직경
 ④ 압흔을 내는데 사용된 강구(Steel Ball)의 직경
68. 인장시험편에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 인장시험편의 규격은 KS 0801에 규정되어 있다.
 ② 시험편은 일반적으로 판상 또는 봉상으로 되어 있다.
 ③ 시험편은 그 모양 및 치수에 따라 1호~2호 시험편으로 구분한다.
 ④ 시험편 중앙에 있는 단면이 균일한 부분을 평행부라고 한다.
69. 크리프 곡선에서 변형속도가 일정한 과정을 나타내는 것은?
 ① 초기 크리프 ② 정상 크리프
 ③ 가속 크리프 ④ 파단 크리프
70. 재료에 반복 응력을 적용하여 영구히 재료가 파괴되지 않는 용해 중에서 최대의 응력을 무엇이라고 하는가?
 ① 탄성한도 ② 피로한도
 ③ 크리프한도 ④ 비례한도
71. 좌굴(Buckling)파괴형식은 어느 경우에 나타나는가?
 ① 인장시험 ② 압축시험
 ③ 전단시험 ④ 경도시험
72. 금속조직검사를 위한 일반적인 방법은?
 ① 초음파 시험 ② 피로시험
 ③ 형광시험 ④ 현미경시험
73. 자장의 세기를 H, 투자율을 μ , 자속밀도를 B라고 할 때 자장의 세기를 나타내는 식은?
 ① $H=B\mu$ ② $H=\frac{\mu}{B}$
 ③ $H=\frac{B}{\mu}$ ④ $H=B+\mu$
74. 상대적으로 단단한 입자나 미세돌기와의 접촉에 의해 표면으로부터 마모입자가 이탈되는 현상으로 마모면에 굽힘 자국이나 끝이 파인 홈들이 나타나게 되는 마모는?

- ① 응착마모(adhesive Wear) ② 피로마모(Fatigue Wear)
③ 연삭마모(Abrasive Wear) ④ 부식마모(Corrosion Wear)

75. 응력 측정 시험의 종류가 아닌 것은?

- ① 강박 시험 ② 광탄성 시험
③ 전기적인 변형량 측정법 ④ 기계적인 변형량 측정법

76. 100배로 된 금속의 미세조직사진으로 ASTM결정립도를 결정하고자 한다. 만일 \ln^2 256개의 결정립이 있다면 ASTM 결정립도 번호는 얼마인가?

- ① 7 ② 8
③ 9 ④ 10

77. 충격시험과 관계없는 용어는?

- ① 파괴인성 ② 놀림저항
③ 충격에너지 ④ 샤르피시험법

78. 샤르피 충격시험에서 시험편의 설치방법은?

- ① 수평으로 설치하며, 해머와 노치부가 마주치도록
② 수평으로 설치하며, 해머와 노치부의 반대쪽이 마주치도록
③ 수직으로 설치하며, 해머와 노치부가 마주치도록
④ 수직으로 설치하며, 해머와 노치부의 반대쪽이 마주치도록

79. 다음 중 불꽃시험에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 불꽃에 가장 큰 영향을 주는 원소는 수소이다.
② 불꽃의 모양은 뿌리, 중앙, 끝으로 되어 있다.
③ 검사는 언제나 같은 방법, 같은 조건하에서 행해야 한다.
④ 불꽃 유선의 길이, 유선의 색, 불꽃의 수를 보고 강종을 판별한다.

80. 자분탐상검사로 검출하기 어려운 결함은?

- ① 겹침(Laps) ② 이음매(Seams)
③ 표면균열(Crack) ④ 내부 깊숙이 존재하는 동공(Cavity)

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