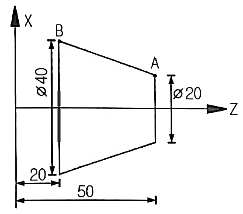
|  |
| --- |
| **1과목 : 기계가공법 및 안전관리** |

**1. CNC선반에서그림과 같이 A에서 B로 이동시 증분좌표계 프로그램으로 옳은것은?**



   ① X40.0 Z20.0 ; ② U20.0 Z20.0 ;

**❸**U20.0 W-30.0 ; ④ X40.0 W-30.0 ;

**2. 절삭유의 사용 목적이 아닌 것은?**

   ① 공작물 냉각

   ② 구성인선 발생 방지

**❸**절삭열에 의한 정밀도 저하

   ④ 절삭공구의 날 끝의 온도상승 방지

**3. 밀링 가공에서 테이블의 이송속도를 구하는 식으로 옳은 것은? (단, F는 테이블 이송속도(㎜/min), fz는 커터 1개의 날 당 이송(㎜/tooth), Z는 커터의 날수, n은 커터의 회전수(rpm), fr은 커터 1회전당 이송(㎜/rev)이다.)**

   ① F=fz×Z    ② F=fr×fz

   ③ F= fz×fr×n    **❹**F= fz×Z×n

**4. 수평밀링과 유사하나 복잡한 형상의 지그, 게이지, 다이 등을 가공하는 소형 밀링머신은?**

**❶**공구 밀링 머신 ② 나사 밀링 머신

   ③ 플레이너형 밀링 머신 ④ 모방 밀링 머신

**5. 다음 연삭숫돌의 규격표시에서 ‘L’이 의미하는 것은?**

EMB00003f94699d

   ① 입도 ② 조직

   ③ 결합제 **❹**결합도

**6. 배럴 가공 중 가공물의 치수 정밀도를 높이고, 녹이나 스케일 제거의 역할을 하기 위해 혼합되는 것은?**

   ① 강구 ② 맨드릴

   ③ 방진구 **❹**미디어

**7. 구성인선에 대한 설명으로 틀린 것은?**

**❶**치핑 현상을 막는다.

   ② 가공 정밀도를 나쁘게 한다.

   ③ 가공면의 표면 거칠기를 나쁘게 한다.

   ④ 절삭공구의 마모를 크게 한다.

**8. GC 60 K m V 1호이며 외경이 300㎜인 연삭숫돌을 사용한 연삭기의 회전수가 1700rpm이라면 숫돌의 원주 속도는 약 몇 m/min인가?**

   ① 102 ② 135

**❸**1602 ④ 1725

**9. 게이지 블록을 취급할 때 주의사항으로 적절하지 않은 것은?**

   ① 목재 작업대나 가죽 위에서 사용할 것

**❷**먼지가 적고 습한 실내에서 사용할 것

   ③ 측정면은 깨끗한 천이나 가죽으로 잘 닦을 것

   ④ 녹이나 돌기의 해를 막기 위하여 사용한 뒤에는 잘 닦아 방청유를 칠해 둘 것

**10. 선반 작업에서의 안전사항으로 틀린 것은?**

    ① 칩(chip)은 손으로 제거하지 않는다.

    ② 공구는 항상 정리정돈하며 사용한다.

**❸**절삭 중 측정기로 바깥지름을 측정한다.

    ④ 측정, 속도변환 등은 반드시 기계를 정지한 후에 한다.

**11. 진직도를 수치화할 수 있는 측정기가 아닌 것은?**

    ① 수준기 **❷**광선정반

    ③ 3차원측정기 ④ 레이저 측정기

**12. 수평식 보링머신의 분류가 아닌 것은?**

**❶**베드형 ② 플로우형

    ③ 테이블형 ④ 플레이너형

**13. 범용 선반작업에서 내경 테이퍼 절삭가공 방법이 아닌 것은?**

    ① 테이퍼 리머에 의한 방법

    ② 복식공구대의 회전에 의한 방법

    ③ 테이퍼 절삭장치를 이용하는 방법

**❹**심압대를 편위시켜 가공하는 방법

**14. 게이지블록 등의 측정기 측정면과 정밀기계 부품, 광학 렌즈 등의 마무리 다듬질가공 방법으로 가장 적절한 것은?**

    ① 연삭 **❷**래핑

    ③ 호닝 ④ 밀링

**15. 전해연삭의 특징이 아닌 것은?**

    ① 가공면은 광택이 나지 않는다.

**❷**기계적인 연삭보다 정밀도가 높다.

    ③ 가공물의 종류나 경도에 관계없이 능률이 좋다.

    ④ 복잡한 형상의 가공물을 변형 없이 가공할 수 있다.

**16. 총형공구에 의한 기어절삭에 만능밀링머신의 분할대와 같이 사용되는 밀링커터는?**

    ① 베벨 밀링커터 ② 헬리컬 밀링커터

**❸**인벌류트 밀링커터 ④ 하이포이드 밀링커터

**17. 치공구를 사용하는 목적으로 틀린 것은?**

    ① 복잡한 부품의 경제적인 생산

**❷**작업자의 피로가 증가하고 안전성 감소

    ③ 제품의 정밀도 및 호환성의 향상

    ④ 제품의 불량이 적고 생산능력을 향상

**18. 드릴 선단부에 마멸이 생긴 경우 선단부의 끝 날을 연삭하여 사용하는 방법은?**

**❶**시닝(thinning) ② 트루잉(truing)

    ③ 드레싱(dressing) ④ 글레이징(glazing)

**19. 공작기계의 종류 중 테이블의 수평길이 방향 왕복운동과 공구는 테이블의 가로 방향으로 이송하며, 대형 공작물의 평면 작업에 주로 사용하는 것은?**

    ① 코어 보링 머신 **❷**플레이너

    ③ 드릴링 머신 ④ 브로칭 머신

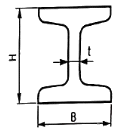
**20. 리드 스크루가 1인치당 6산의 선반으로 1인치에 대하여**EMB00003f94699f **산의 나사를 깍으려고 할 때, 변환기어 값은? (단, 주동측 기어: A, 종동측 기어: C 이다.)**

    ① A: 127, C:110 ② A: 130, C: 110

    ③ A: 110, C: 127 **❹**A: 120, C: 110

|  |
| --- |
| **2과목 : 기계제도** |

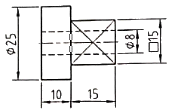
**21. 다음 그림과 같은 I형강의 표기방법으로 옳은 것은? (단, L은 형강의 길이이다.)**



    ① I H×B×t×L ② I B×H×t-L

    ③ I B×H×t×L **❹**I H×B×t-L

**22. 그림과 같은 탄소강 재질의 가공품 질량은 약 몇g인가? (단, 치수의 단위는 ㎜이며, 탄소강의 밀도는 7.8g/cm3으로 계산한다.)**



    ① 49.09 **❷**54.81

    ③ 64.54 ④ 71.75

**23. 다음 기하공차 중에서 자세 공차를 나타내는 것은?**

    ① EMB00003f9469a5      ② EMB00003f9469a7

    ③ EMB00003f9469a9      **❹**EMB00003f9469ab

**24. 다음 용접 기호 중 필릿 용접 기호는?**

    ① EMB00003f9469ad      ② EMB00003f9469af

    ③ EMB00003f9469b1      **❹**EMB00003f9469b3

**25. 다음 중 토우를 매끄럽게 하라는 용접부 및 용접부 표면의 보조기호는?**

    ① EMB00003f9469b5      ② EMB00003f9469b7

**❸**EMB00003f9469b9      ④ EMB00003f9469bb

**26. 구멍의 치수가**EMB00003f9469bd **이고, 축의 치수가**EMB00003f9469bd **일 때 최대틈새는?**

    ① 0.004 ② 0.005

    ③ 0.008 **❹**0.009

**27. 그림의 기호가 의미하는 표면의 무늬결의 지시에 대한 설명으로 옳은 것은?**

EMB00003f9469c0

**❶**표면의 무늬결이 여러 방향이다.

    ② 표면의 무늬결 방향이 기호가 사용된 투상면에 수직이다.

    ③ 기호가 적용되는 표면의 중심에 관해 대략적으로 원이다.

    ④ 기호가 사용되는 투상면에 관해 2개의 경사 방향에 교차한다.

**28. KS재료 기호 명칭 중에서 “SF340A”로 나타나는 재질의 명칭은?**

    ① 냉간 압연 강재 **❷**탄소강 단강품

    ③ 보일러용 압연 강재 ④ 일반 구조용 탄소 강관

**29. 다음과 같은 기하공차에 대한 설명으로 틀린 것은?**

EMB00003f9469c2

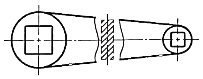
    ① 허용공차가 ø0.01 이내이다.

    ② 문자 ‘A’는 데이텀을 나타낸다.

**❸**기하공차는 원통도를 나타낸다.

    ④ 지름이 여러 개로 구성된 다단축에 주로 적용하는 기하공차이다.

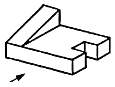
**30. 그림과 같이 절단할 곳의전후를 파단선으로 끊어서 회전도시 단면도로 나타낼 때 단면도의 외형선은 어떤 선을 사용해야 하는가?**



**❶**굵은 실선 ② 가는 실선

    ③ 굵은 1점 쇄선 ④ 가는 2점 쇄선

**31. 그림과 같은 입체도에서 화살표 방향이 정면일 경우 평면도로 가장 적합한 투상도는?**



    ①       **❷**

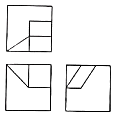
    ③ EMB00003f9469cc      ④ EMB00003f9469ce

**32. 치수를 기입할 때 기준면을 설정하여 기점기호 (○)를 사용한 후 기점기호를 기준으로 치수를 기입하는 방법은?**

    ① 직렬 치수기입 ② 병렬 치수기입

**❸**누진 치수기입 ④ 좌표 치수기입

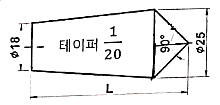
**33. 다음과 같은 3각법으로 그린 투상도의 입체도로 가장 옳은 것은? (단, 화살표 방향이 정면이다.)**



    ①       ② 

    ③       **❹**

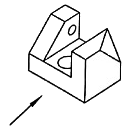
**34. 다음 그림에서 L로 표시된 부분의 길이(㎜)는?**



    ① 52.5 ② 85.0

    ③ 140.0 **❹**152.5

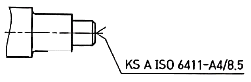
**35. 일반적으로 그림과 같은 입체도를 제1각법과 제3각법으로 도시할 때 배열위치가 동일한 것을 모두 고른 것은?**



**❶**정면도, 배면도 ② 정면도, 평면도

    ③ 우측면도, 배면도 ④ 정면도, 우측면도

**36. 그림에서 도시한 KS A ISO 6411-A4/8.5의 해석으로 틀린 것은?**



    ① 센터구멍의 간략 표시를 나타낸 것이다.

**❷**종류는 A형으로 모따기가 있는 경우를 나타낸다.

    ③ 센터 구멍이 필요한 경우를 나타내었다.

    ④ 드릴 구멍의 지름은 4㎜, 카운터싱크 구멍지름은 8.5㎜이다.

**37. 베어링 호칭 번호가 6301인 구름베어링의 안지름은 몇 ㎜인가?**

    ① 10 ② 11

**❸**12 ④ 15

**38. 다음 중 무하중 상태로 그려지는 스프링이 아닌 것은?**

    ① 접시 스프링 **❷**겹판 스프링

    ③ 벌류트 스프링 ④ 스파이럴 스프링

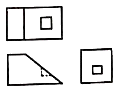
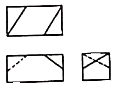
**39. 그림과 같은 KS 용접기호의 명칭은?**

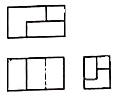
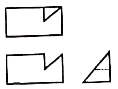


    ① 플러그 용접 ② 점 용접

    ③ 이면 용접 **❹**심 용접

**40. 다음 제3각법으로 투상된 도면 중 잘못된 투상도가 포함된 것은?**

    ①      ② 

**❸**     ④ 

|  |
| --- |
| **3과목 : 기계설계 및 기계재료** |

**41. 7:3황동에 Sn을 1% 첨가한 것으로 전연성이 우수하여 관 또는 판을 만들어 증발기와 열교환기 등에 사용되는 것은?**

**❶**에드미럴티 황동 ② 네이벌 황동

    ③ 알루미늄 황동 ④ 망간 황동

**42. 18-8형 스테인리스강의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?**

    ① 합금성분은 Fe를 기반으로 Cr 18%, Ni 8%이다.

    ② 비자성체이다.

    ③ 오스테나이트계이다.

**❹**탄소를 다량 첨가하면 피팅 부식을 방지할 수 있다.

**43. 주철을 파면에 따라 분류할 때 해당되지 않는 것은?**

    ① 회주철 **❷**가단주철

    ③ 반주철 ④ 백주철

**44. 다음 중 열처리에서 풀림의 목적과 가장 거리가 먼 것은?**

    ① 조직의 균질화 ② 냉간 가공성 향상

**❸**재질의 경화 ④ 잔류 응력 제거

**45. 열가소성 재료의 유동성을 측정하는 시험방법은?**

    ① 뉴턴 인덱스법 **❷**멜트 인덱스법

    ③ 캐스팅 인덱스법 ④ 샤르피 시험법

**46. 0.4%C의 탄소강을 950℃로 가열하여 일정시간 충분히 유지시킨 후 상온까지 서서히 냉각시켰을 때의 상온 조직은?**

**❶**페라이트 + 펄라이트 ② 페라이트 + 소르바이트

    ③ 시멘타이트 + 펄라이트 ④ 시멘타이트 + 소르바이트

**47. 다공질 재료에 윤활유를 흡수시켜 계속해서 급유하지 않아도 되는 베어링 합금은?**

    ① 켈밋 ② 루기메탈

**❸**오일라이트 ④ 하이드로날륨

**48. 다음 중 소결경질합금이 아닌 것은?**

    ① 위디아(Widia) ② 탕갈로이(Tungaloy)

    ③ 카보로이(Carboloy) **❹**코비탈륨(Cobitalium)

**49. Fe에 Ni이 42~48%가 합금화된 재료로 전등의 백금선에 대용되는 것은?**

    ① 콘스탄탄 ② 백동

    ③ 모넨메탈 **❹**플래티나이트

**50. 순철의 변태에서 α-Fe이 γ-Fe로 변화하는 변태는?**

    ① A1 변태 ② A2 변태

**❸**A3 변태 ④ A4 변태

**51. 어떤 블록 브레이크 장치가 5.5kW의 동력을 제동할 수 있다. 브레이크 블록의 길이가 80㎜, 폭이 20㎜라면 이 브레이크의 용량은 몇 MPa×m/s인가?**

**❶**3.4 ② 4.2

    ③ 5.9 ④ 7.3

**52. 45kN의 하중을 받는 엔드 저널의 지름은 약 몇 ㎜인가? (단, 저널의 지름과 길이의 비**EMB00003f9469ea **이고, 저널이 받는 평균압력은 5MPa이다.)**

    ① 70.9 ② 74.6

**❸**77.5 ④ 82.4

**53. 기어 절삭에서 언더컷을 방지하기 위한 방법으로 옳은 것은?**

    ① 기어의 이 높이를 낮게, 압력각은 작게한다.

**❷**기어의 이 높이를 낮게, 압력각은 크게한다.

    ③ 기어의 이 높이를 높게, 압력각은 작게한다.

    ④ 기어의 이 높이를 높게, 압력각은 크게한다.

**54. 회전수 1500rpm, 축의 직경110㎜인 묻힘키를 설계하려고 한다. 폭이 28㎜, 높이가 18㎜, 길이가 300㎜일 때 묻힘키가 전달할 수 있는 최대 동력(kW)은? (단, 키의 허용전단응력 τa=40MPa이며, 키의 허용전단응력만을 고려한다.)**

    ① 933 ② 1265

**❸**2903 ④ 3759

**55. 8m/s의 속도로 15kW의 동력을 전달하는 평벨트의 이완측 장력(N)은? (단, 긴장측의 장력은 이완측 장력의 3배이고, 원심력은 무시한다.)**

**❶**938 ② 1471

    ③ 1961 ④ 2942

**56. 나사의 종류 중 먼지, 모래 등이 나사산 사이에 들어가도 나사의 작동에 별로 영향을 주지 않으므로 전구와 소켓의 결합부, 또는 호스의 이음부에 주로 사용되는 나사는?**

    ① 사다리꼴나사 ② 톱니나사

    ③ 유니파이 보통나사 **❹**둥근나사

**57. 축을 형상에 따라 분류할 경우 이에해당되지 않는 것은?**

    ① 크랭크축 **❷**차축

    ③ 직선축 ④ 유연성축

**58. 외경 10cm, 내경 5cm의 속빈 원통이 축방향으로 100kN의 인장 하중을 받고있다. 이 때 축 방향 변형률은? (단, 이 원통의 세로탄성계수는 120GPa이다.)**

**❶**1.415×10-4 ② 2.415×10-4

    ③ 1.415×10-3 ④ 2.415×10-3

**59. 용접이음의 단점에 속하지 않는 것은?**

    ① 내부 결함이 생기기 쉽고 정확한 검사가 어렵다.

**❷**다른 이음작업과 비교하여 작업 공정이 많은 편이다.

    ③ 용접공의 기능에 따라 용접부의 강도가 좌우된다.

    ④ 잔류응력이 발생하기 쉬워서 이를 제거하는 작업이 필요하다.

**60. 스프링 종류 중 하나인 고무 스프링(rubber spring)의 일반적인 특징에 관한 설명으로 틀린 것은?**

    ① 여러 방향으로 오는 하중에 대한 방진이나 감쇠가 하나의 고무로 가능하다.

    ② 형상을 자유롭게 선택할 수 있고, 다양한 용도로 적용이 가능하다.

    ③ 방진 및 방음 효과가 우수하다.

**❹**저온에서의 방진 능력이 우수하여 -10°C이하의 저온저장고 방진장치에 주로 사용된다.

|  |
| --- |
| **4과목 : 컴퓨터응용설계** |

**61. 미리 정해진 내용의 문자나 숫자들을 컴퓨터가 인식할 수 있도록 정한 후 사람의 글씨 또는 인쇄된 문자를 스캔하여 컴퓨터에 문자를 인식시키는 입력장치는?**

    ① CRT ② MICR

**❸**OCR ④ OMR

**62. 다음 중 원추면을 하나의 평면으로 절단할 때 얻을 수 있는 원추곡선을 모두 고른 것은?**

EMB00003f9469ec

    ① ㉡, ㉣ ② ㉠, ㉡, ㉣

    ③ ㉡, ㉢, ㉣ **❹**㉠, ㉡, ㉢, ㉣

**63. NC 데이터에 의한 NC 가공작업이 쉬운 모델링은?**

    ① 와이어 프레임 모델링 **❷**서피스 모델링

    ③ 솔리드 모델링 ④ 윈도우 모델링

**64. 타원**EMB00003f9469ee **에 접하고 기울기가 1인 직선의 방정식은?**

**❶**y=x±√5 ② y=x±√7

    ③ y=x±√11 ④ y=x±√13

**65. 다음 중 기본적인 2차원 동차 좌표변환으로 볼 수 없는 것은?**

**❶**압출(extrusion) ② 이동(translation)

    ③ 회전(rotation) ④ 반사(reflection)

**66. (x, y)좌표 기반의 2차원 평면에서 정의되는 직선의 방정식에서 기울기의 절대값이 가장 큰 것은?**

    ① 수평축에서 135도 기울어져 있는 직선

**❷**x축 절편이 3, y축 절편이 15인 직선

    ③ 점 (10,10), (25,55)을 지나는 직선

    ④ 직선의 방정식이 4y=2x+7인 직선

**67. 다음 출력장치 중 래스터 스캔 방식으로 운영되는 장치가 아닌 것은?**

    ① 정전식 플로터 ② 레이저 프린터

    ③ 잉크젯 플로터 **❹**평판 플로터

**68. 모델형상의 실제 기하학적 크기는 변화 없이 화면상의 출력 이미지에 대한 시각적인 확대 또는 축소가 이루어지는 것은?**

    ① Panning ② Clipping

**❸**Zooming ④ Grouping

**69. 원기둥을 3가지 3차원 형상 모델(CSG, B-rep, Voxel)로 표현할 때 요구되는 메모리 공간의 일반적인 크기의 비교로 옳은 것은?**

    ① B-rep >CSG >Voxel ② B-rep >Voxel >CSG

    ③ Voxel >CSG >B-rep **❹**Voxel >B-rep >CSG

**70. 다음 중 knot 벡터를 사용하여 국부적인 변형이 가능한 곡선은?**

    ① Bezier 곡선 **❷**B-spline 곡선

    ③ Ferguson 곡선 ④ 음함수 곡선

**71. B-spline 곡선을 다양하게 변형할 수 있는 non-uniform한 곡선을 무엇이라고 하는가?**

    ① Beizer 곡선 ② Spline 곡선

**❸**NURBS 곡선 ④ Coons 곡선

**72. 3D CAD 데이터를 사용하여 레이아웃이나 조립성 등을 평가하기 위하여 컴퓨터상에서 부품을 설계하고 조립체를 생성하는 것은?**

    ① rapid prototyping **❷**digital mock-up

    ③ part programming ④ reverse engineering

**73. CAD(Computer-Aided Design) 소프트웨어의 가장기본적인 역할은?**

**❶**기하 형상의 정의 ② 해석결과의 가시화

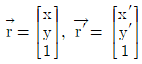
    ③ 유한요소 모델링 ④ 설계물의 최적화

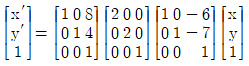
**74. 다음과 같은 원추곡선(conic curve) 방정식을 정의하기 위해 필요한 구속조건의 수는?**

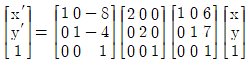
EMB00003f9469f0

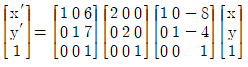
    ① 3개 ② 4개

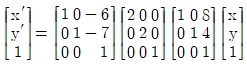
**❸**5개 ④ 6개

**75. 반지름 3, 중심점 (6, 7)인 원을 반지름 6, 중심점 (8, 4)의 원으로 변환하는 변환행렬로 알맞은 것은? (단, 변환 전과 후 원상의 점좌표는 동차좌표를 사용하여 각각** **로 표시된다.)**

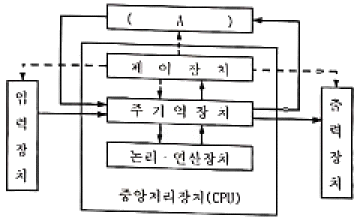
**❶**

    ② 

    ③ 

    ④ 

**76. 다음은 컴퓨터를 구성하는 장치의 5대 요소에 의한 기본적인 정보처리과정을 나타낸 것이다. ( A )안에 들어갈 것으로 옳은것은?**



    ① 인터페이스(interface)

**❷**보조 기억 장치(auxiliary memory)

    ③ 부호기(encoder)

    ④ 마이크로프로세서(microprocessor)

**77. Beizer 곡선방정식의 특징으로서 적당하지 않은 것은?**

    ① 생성되는 곡선은 조정 다각형의 시작점과 끝점을 반드시 통과해야 한다.

    ② 조정 다각형의 첫째 선분은 시작점의 접선벡터와 같은 방향이고, 마지막 선분은 끝점의 접선벡터와 같은 방향이다.

    ③ 조정 다각형의 꼭짓점의 순서를 거꾸로 하여 곡선을 생성하여도 같은 곡선을 생성하여야 한다.

**❹**꼭짓점의 한 곳이 수정될 경우그 점을 중심으로 일부만 수정이 가능하므로 곡선의 국부적인 조정이 가능하다.

**78. 기하학적 형상(geometric model)을 표현하는 방법 중 점, 직선, 곡선만으로 3차원 형상을 표현하는 것은?**

**❶**와이어 프레임 모델링 ② 라인 모델링

    ③ shaded 모델링 ④ 서피스 모델링

**79. 솔리드 모델이 저장되는 데이터 자료구조의 종류로서 적당하지 않은 용어는?**

    ① CSG 트리 구조 ② half-edge 데이터 구조

    ③ winged-edge 데이터 구조 **❹**Polyhedron 데이터 구조

**80. B-rep 모델링 방식의 특성이 아닌 것은?**

    ① 화면 재생시간이 적게 소요된다

    ② 3면도, 투시도, 전개도 작성이 용이하다.

    ③ 데이터의 상호 교환이 쉽다.

**❹**입체의 표면적 계산이 어렵다.

**전자문제집 CBT PC 버전** : [www.comcbt.com](https://www.comcbt.com/)  
**전자문제집 CBT 모바일 버전** : [m.comcbt.com](https://m.comcbt.com/)  
**기출문제 및 해설집 다운로드**: [www.comcbt.com/xe](https://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 CBT 에서 확인하세요.**

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