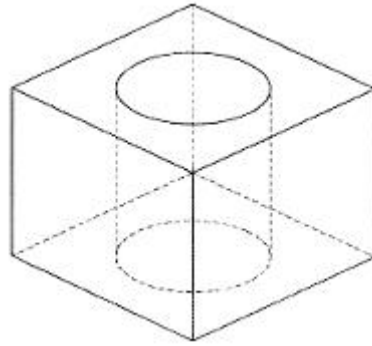


1과목 : 기계가공법 및 안전관리

- 기계가공을 할 때, 안전사항으로 가장 적합하지 않은 것은?
 ① 공구는 항상 일정한 장소에 비치한다.
 ② 기계가공 중에는 장갑을 착용하지 않는다.
 ③ 공구의 보관을 위한 작업복의 주머니는 많을수록 좋다.
 ④ 비산되는 칩에 의해 화상을 입을 수 있으므로 작업복을 착용한다.
- 선반가공에서 공작물이 지름에 비하여 길이가 긴 경우에 떨림을 방지하고 정밀도가 높은 제품을 가공하고자 할 때 사용되는 장치는?
 ① 면판 ② 돌리개
 ③ 맨드릴 ④ 방진구
- 밀링 머신의 종류에서 드릴의 비틀림 홈 가공에 가장 적합한 것은?
 ① 만능 밀링 머신 ② 수직형 밀링 머신
 ③ 수평형 밀링 머신 ④ 플레이너형 밀링 머신
- 표면연삭기에서 슷돌의 원주속도 $V=2400\text{m/min}$ 이고, 연삭력 $P=147.15\text{N}$ 이다. 이때 연삭기에 공급된 동력이 10PS라면 이 연삭기의 효율은 몇 %인가?
 ① 70% ② 75%
 ③ 80% ④ 125%
- 버니싱(burnishing)작업의 특징으로 틀린 것은?
 ① 표면거칠기가 우수하다.
 ② 피로한도를 높일 수 있다.
 ③ 정밀도가 높아 스프링백을 고려하지 않아도 된다.
 ④ 1차 가공에서 발생한 자국, 굽힘 등을 제거할 수 있다
- 가공물 표면에서 작은 알갱이를 투사하여 피로강도를 증가시키는 가공법은?
 ① 슷 피닝 ② 방전 가공
 ③ 초음파 가공 ④ 플라즈마 가공
- 밀링 머신의 부속장치가 아닌 것은?
 ① 방진구 ② 분할대
 ③ 회전 테이블 ④ 슬로팅 장치
- 나사산의 각도를 측정하는 기기가 아닌 것은?
 ① 투영기 ② 공구 현미경
 ③ 오토콜리메이터 ④ 만능 측정 현미경
- 다음 절삭제 중 윤활성은 좋으나 냉각성이 적어 주로 경절삭에 사용되는 혼합유제는?
 ① 광유 ② 석유
 ③ 유화유 ④ 지방질유
- 다음 그림과 같은 원형 관통 구멍을 가공할 때 사용되는 절삭공구가 아닌 것은?(문제 오류로 가답안 발표시 4번으로 발표되었지만 확정답안 발표시 전항 정답 처리되었습니다. 여기서는 4번을 누르면 정답 처리 됩니다.)



- 드릴 ② 엔드릴
 ③ 페이스 밀 ④ 카운터 보어
- 기계가공방법의 설명이 틀린 것은?
 ① 리밍 작업은 뚫려 있는 구멍을 높은 정밀도로, 가공 표면의 거칠기를 우수하게 하기 위한 가공이다.
 ② 보링 작업은 이미 뚫어져 있는 구멍을 필요한 크기로 넓히거나 정밀도를 높이기 위한 가공이다.
 ③ 카운터 보링 작업은 나사 머리의 모양이 접시 모양일 때 테이퍼 원통형으로 절삭하는 가공이다.
 ④ 슷 페이스링 작업은 단조나 주조품 등의 볼트나 너트를 체결하기 곤란한 경우에 구멍주위에 체결이 잘 되도록 부분만을 평탄하게 하는 가공이다.
- 결합도가 높은 슷돌에서 구리와 같이 연한 금속을 연삭할 경우, 슷돌 기능이 저하되는 현상은?
 ① 채터링 ② 트루잉
 ③ 눈 메움 ④ 입자탈락
- 기어의 형상 오차 측정항목이 아닌 것은?
 ① 치형 오차 ② 피치 오차
 ③ 편심 오차 ④ 치폭의 오차
- 다음과 같이 테이퍼 가공을 하고자 할 때, 복식 공구대의 회전각도는?

 ① 12.86° ② 16.67°
 ③ 18.43° ④ 21.80°
- 드릴의 연삭방법에 관한 설명 중 틀린 것은?
 ① 절삭날의 좌우 길이를 같게 한다.
 ② 절삭날이 중심선과 이루는 날 끝 반각을 같게 한다.
 ③ 표준드릴의 경우 날끝각은 90° 이하로 연삭한다.
 ④ 절삭날의 여유각은 일감의 재질에 맞게 하고 좌우를 같게 한다.
- 선반 작업할 때 가공물이 대형이고 중량물일 때 다음 중 센터(center) 선단의 각도로 적합한 것은?
 ① 45° ② 60°

③ 90°

④ 120°

17. CNC 선반에서 회전수가 200rpm일 때, 스펀들의 2회전 휴지를 위한 정지시간은 몇초인가?

① 0.3

② 0.4

③ 0.5

④ 0.6

18. 비교측정 방식의 측정기가 아닌 것은?

① 미니미터

② 다이얼 게이지

③ 버니어 캘리퍼스

④ 공기 마이크로미터

19. 수용성 절삭제의 사용 목적으로 틀린 것은?

① 냉각작용

② 윤활작용

③ 세척작용

④ 코팅작용

20. 막힌 구멍이나 인성이 강한 재료의 태핑에 적합한 태프는?

① 관용 태프

② 핸드 태프

③ 포인트 태프

④ 스파이얼 태프

2과목 : 기계설계 및 기계재료

21. 다음 중에서 주철에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 주철은 액체일 때 유동성이 좋다.

② 공정주철의 탄소함유량은 약 4.3%C이다.

③ 비중은 C와 Si 등이 많을수록 작아진다.

④ 용융점은 C와 Si 등이 많을수록 높아진다.

22. 순철의 변태에서 α -Fe에서 γ -Fe로 변화하는 변태는?

① A₁ 변태

② A₂ 변태

③ A₃ 변태

④ A₄ 변태

23. 다음 담금질 조직 중에서 경도가 가장 높은 것은?

① 페라이트

② 펄라이트

③ 마텐자이트

④ 트루스타이트

24. Fe-C 평형 상태도에서 다음 중 γ -Fe의 격자구조는?

① 체심입방격자 (BCC)

② 면심입방격자 (FCC)

③ 조밀육방격자 (HCP)

④ 정방격자(BCT)

25. 두 종류 이상의 금속 특성을 복합적으로 얻을 수 있는 재료를 말하며, 일반적으로 얇은 특수한 금속을 두껍고 가격이 저렴한 모재에 야금학적으로 접합시킨 금속 복합 재료는?

① 섬유 강화 금속 복합 재료

② 일방향 응고 공정 합금

③ 다공질 재료

④ 클래드 재료

26. 다음 중 주물에 널리 쓰이는 Al-Cu-Si계 합금을 무엇이라 하는가?

① 라우탈 (Iautal)

② 알민(almin) 합금

③ 로엑스(Lo-Ex) 합금

④ 하이드로날륨(hydronalium)

27. 다음 중 구리합금이 아닌 것은?

① 양은

② 켈릿

③ 실루민

④ 문쯔메탈

28. 열처리 중, 연화를 목적으로 하며 오스테나이트화 후 서랭하는 열처리 조작은?

① 풀림

② 뜨임

③ 담금질

④ 노멀라이징

29. Fe-C 평형상태도에서 공석점의 탄소 함유량은 약 몇%인가?

① 0.2%

② 0.5%

③ 0.8%

④ 1.2%

30. 강의 표면 경화법에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 침탄법에는 고체침탄법, 액체침탄법, 가스침탄법 등이 있다.

② 질화법은 강 표면에 질소를 침투시켜 경화하는 방법이다.

③ 화염경화법은 일반 담금질법에 비해 담금질 변형이 적다.

④ 세라다이징은 철강 표면에 Cr을 확산 침투시키는 방법이다.

31. 일반 산업용으로 사용되는 V 벨트의 각도는 몇 ° 인가?

① 40°

② 42°

③ 44°

④ 60°

32. 구름베어링의 구조에서 전동체의 원둘레에 고르게 배치하여 전동체가 물리지 않고 일정한 간격을 유지할 수 있게 하며, 서로 접촉을 피하고 마모와 소음을 방지하는 역할을 하는 것은?

① 피봇

② 저널

③ 리테이너

④ 스트레이너

33. 압축력이 12760N, 코터의 두께 10mm, 코터의 폭이 20mm일 때 코터의 전단응력은 약 몇 MPa인가?

① 31.9

② 319

③ 63.8

④ 638

34. 정사각형 단면의 봉에 20kN의 압축하중이 작용할 때 생기는 응력을 5000 N/cm²가 되게 하려면 정사각형의 한 변의 길이를 약 몇 cm로 해야하는가?

① 0.2

② 0.4

③ 2

④ 4

35. 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.

④ 저온에서 방진 능력이 우수하여 -10°C 이하의 저온 저장고 방진장치에 주로 사용된다.

36. 표준 스퍼 기어에서 피치원 지름(D)을 구하는 공식은?

(단, m은 모듈, Z는 잇수이다.)

① $D = mZ$ ② $D = \frac{m}{Z}$

③ $D = m(Z+2)$ ④ $D = \frac{2+Z}{m}$

37. 350rpm으로 15kW의 동력을 전달시키는 축의 지름은 약 몇 mm 이상이어야 하는가? (단, 축의 허용전단응력은 25Mpa이다.)

- ① 35 ② 40
③ 44 ④ 52

38. 블록 브레이크에서 브레이크 용량을 결정하는 요소로 거리가 먼 것은?

- ① 접촉부 마찰계수 ② 브레이크 압력
③ 드럼의 원주 속도 ④ 드럼의 용량

39. 1줄 겹치기 리벳 이음에서 피치는 리벳 지름의 3배이고, 리벳의 전단력과 강판의 인장력이 같을 때, 강판 두께(t)와 리벳지름(d)과의 관계는?(단, 강판에서 발생하는 인장응력은 리벳에서 발생하는 전단응력의 2배이다.)

① $t = \frac{\pi d}{16}$ ② $t = \frac{\pi d}{4}$

③ $t = \frac{\pi d}{8}$ ④ $t = \frac{\pi d}{2}$

40. 유효지름이 모두 동일한 미터 보통 나사에서 리드각이 가장 큰 것은?

- ① 피치 5mm인 1줄 나사
② 피치 3.5mm인 2줄 나사
③ 피치 2mm인 3줄 나사
④ 피치 6mm인 1줄 나사

3과목 : 컴퓨터응용가공

41. RS-232C를 이용하여 데이터를 전송하는 경우 각 핀의 신호에 대한 연결로 틀린 것은?

- ① CTS - 송신 가능 ② RTS - 송신 요구
③ TX - 수신 데이터 ④ GND - 신호용 접지

42. 다음 2차원 변환행렬에서 m, n은 어떤 변환과 관계되는가?

$$\begin{bmatrix} x^* & y^* & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x & y & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a & b & p \\ c & d & q \\ m & n & s \end{bmatrix}$$

- ① 이동(translation)
② 전단(shearing)
③ 투사(projection)
④ 전체적인 스케일링(overall scaling)

43. 특정 값이나 변수로 표현된 수식을 입력하여 형상을 생성하는 방식으로 이후 매개변수나 수식을 변경하면 자동으로

로 형상이 수정되는 형상 모델링 방법은?

- ① Surface 모델링
② Parametric 모델링
③ 와이어 프레임 모델링
④ Feature-Based 모델링

44. 주어진 조건으로 동일하게 3차원 솔리드 모델링을 수행했을 때, 다음중 부피가 가장 큰 것은?

- ① 지름이 10mm인 구
② 한 변의 길이가 10mm인 정육면체
③ 지름이 10mm이고, 높이가 10mm인 원뿔
④ 지름이 10mm이고, 높이가 10mm인 원기둥

45. 다음 중 형상모델링을 필요로 하는 분야로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 트랙볼 계산 ② 투시도 생성
③ 공구경로 생성 ④ 중량, 관성 모멘트 계산

46. 원뿔을 임의 평면으로 교차시킨 경우에 구성되는 원추곡선이 아닌 것은?

- ① 선(line) ② 원(circle)
③ 타원(ellipse) ④ 쌍곡선(hyperbola)

47. 다음 형상모델링 방법 중 선에 의해서만 형상을 표시하는 방법은?

- ① 곡면 모델링 ② 솔리드 모델링
③ B-Spline 모델링 ④ 와이어프레임 모델링

48. Rapid Prototyping(RP) 방법 가운데 박판적층(Laminated Object Manufacturing, LOM)법에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 재료와 접착제의 층이 있어 부품의 성질이 균일하지 않는다.
② 아치와 같은 형상의 부품을 만들 때는 외부지지 구조물을 같이 만들어야 한다.
③ 표면적에 비해 부피의 비율이 높은 부품을 만들어 내고자 할 때 시간이 많이 걸리므로 적절한 방법이 아니다.
④ 지지대 역할을 한 왁스를 녹여내면 되므로 적층이 완료된 후 불필요한 부분의 재료들을 제거하는 것이 매우 쉽다.

49. 다음 중 원호를 가장 정확하게 나타낼 수 있는 곡선은?

- ① 2차 NURBS 곡선 ② 3차 Herimite 곡선
③ 4차 Bezier 곡선 ④ 5차 B-Spline 곡선

50. CAM을 이용한 금형제품의 성형부 가공에서, 곡면의 일부분을 NC가공하고자 할 때 사용되는 방법은?

- ① filed ② island
③ offse ④ rounding

51. 3차원 솔리드 모델링 형상 표현방법 중 CSG(Constructive Solid Geometry)에 해당되는 사항은?

- ① 경계면에 의한 표현
② 로프트(loft)에 의한 표현
③ 스위프(sweep)에 의한 표현

① 프리미티브(primitive)에 의한 표현

52. IGES에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 데이터 교환의 표준형식으로 채택된 규격
- ② 가로축 방향을 u축, 세로축 방향을 v축으로 갖는 좌표계
- ③ 각 화소(pixel)마다 해당 점과의 거리를 저장하는 기억장소
- ④ 이차원 도형을 어느 직선 방향으로 이동시키거나 회전시켜 입체를 생성하는 기능

53. NC 데이터를 이용하여 실제 가공 전에 컴퓨터상에서 공구의 위치, 과절삭, 미절삭 등을 확인하는 과정은?

- ① 전처리 ② 후처리
- ③ 공구경로 검증 ④ NC 데이터 전송

54. 3차원 형상모델을 분해모델로 저장하는 방법 중 틀린 것은?

- ① facet 모델
- ② 복셀(voxel) 모델
- ③ 옥트리(octree) 표현
- ④ 세포분해(cell decomposition) 모델

55. 곡면의 iso-parametric 곡선에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 구의 경우, iso-parametric 곡선은 위도선과 경도선이다.
- ② 직선을 곡면에 투영시켜 생성된 곡선은 일반적으로 iso-parametric 곡선이 아니다.
- ③ iso-parametric 곡선을 그리면 그리지 않은 경우보다 화면에 모델 display 시간이 느려진다.
- ④ iso-parametric 곡선은 곡면 위의 곡선이므로 그대로 저장하여도 메모리를 차지하지 않는다.

56. 2차원에서 하나의 원을 정의하는 방법으로 틀린 것은?

- ① 원의 중심과 반지름
- ② 중심과 원주상의 한 점
- ③ 일직선상에 놓여 있지 않은 임의의 3점
- ④ 기울기가 서로 다른 세 개의 직선에 접하는 원

57. 은선 및 은면 제거에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 후방향(back-face) 알고리즘에서는 물체의 바깥쪽 방향에 있는 법선 벡터가 관찰자 쪽을 향하고 있다면 물체의 면이 가시적이고, 그렇지 않으면 비가시적이다.
- ② 깊이 분류(depth sorting) 알고리즘에서는 물체의 면들이 관찰자로부터의 거리가 정렬되며, 가장 가까운 면부터 가장 먼 면으로 각각의 색깔로 채워진다.
- ③ Z-버퍼 방법의 원리는 임의의 스크린의 영역이 관찰자에게 가장 가까운 요소들에 의해 차지된다는 깊이 분류(depth sorting) 알고리즘과 기본적으로 유사하다.
- ④ 은선 제거를 위해서는 물체의 모든 모서리를 수반된 물체들의 면들에 의해 가려졌는지를 테스트하며, 각각의 중첩된 면들에 의해 가려진 부분을 모서리로부터 순차적으로 제거한 후 모든 모서리들의 남아있는 부분을 모아 그린다.

58. 가상 시작품(virtual prototype)에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 설계 시 문제점을 사전에 검증하고 수정하는 데 도움을 준다.

② 가상 시작품을 사용하여 제품의 조립 가능성을 미리 검사해 볼 수 있다.

③ NC 공구 경로를 미리 시뮬레이션함으로써, 가공기계의 문제점을 미리 확인할 수 있다.

④ 각 부품의 형상 모델을 컴퓨터 내에서 가상으로 조립한 시작품 조립체 모델을 말한다.

59. CAD 시스템을 이용하여 부드러운 곡면을 만드는 방법으로 다음 중 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 두 개의 떨어진 곡선을 여러 개의 직선으로 연결하여 곡면을 만든다.
- ② 여러 개의 단면곡선을 입력한 후 그 곡선들을 보간하여 곡면을 만든다.
- ③ 임의의 원과 그 원의 중심이 지나야 할 곡선을 이용하여 파이프 모양을 만든다.
- ④ 곡면 위의 많은 점의 좌표를 측정한 후 이 점들을 모두 지나는 곡면을 만든다.

60. 조립체 모델링에서 사용되는 만남 조건(mating condition)이 아닌 것은?

- ① 공간(space) ② 일치(coincident)
- ③ 직교(perpendicular) ④ 평행(parallel)

4과목 : 기계제도 및 CNC공작법

61. 재료 기호가 'STC 140'으로 되어 있을 때 이 재료의 명칭으로 옳은 것은?

- ① 합금 공구강 강재 ② 탄소 공구강 강재
- ③ 기계구조용 탄소 강재 ④ 탄소강 주강품

62. 비경화 테이퍼 핀의 호칭 치수는 다음 중 어느 것인가?

- ① 굵은 쪽의 지름
- ② 가는 쪽의 지름
- ③ 중앙부의 지름
- ④ 굵은 쪽과 가는 쪽 지름의 평균 지름

63. 기하공차의 기호에서 원주 흔들림 공차 기호는?



64. 치수를 나타내는 방법에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 도면에서 정보용으로 사용되는 참고(보조) 치수는 공차를 적용하거나 하여 () 안에 표시한다.
- ② 척도가 다른 형체의 치수는 치수 값 밑에 밑줄을 그어서 표시한다.
- ③ 정면도에서 높이를 나타낼 때는 수평의 치수선을 꺾어 수직으로 그은 끝에 90°의 개방형 화살표로 표시하며, 높이의 수치값은 수평을 그은 치수선 위에 표시한다.
- ④ 같은 형체가 반복될 경우 형체 개수와 그 치수값을 'x' 기호로 표시하여 치수 기입을 해도 된다.

65. 나사의 종류 중 ISO 규격에 있는 관용 테이퍼 나사에서 테이퍼 암나사를 표시하는 기호는?

- ① PT ② PS

③ Rp

④ Rc

66. 치수가 다음과 같이 명기되어 있을 때 치수공차는 얼마인가?

$\varnothing 120^{+0.04}_{-0.02}$

① 0.04

② 0.80

③ 0.06

④ 0.02

67. 다음 끼워 맞추어지는 형체 중 틈새가 가장 큰 것은?

① $\varnothing 52H7/m6$

② $\varnothing 52H7/p6$

③ $\varnothing 52E6/h6$

④ $\varnothing 52G7/h6$

68. 용접 기호 중 '△'의 용접 종류는?

① 필릿 용접

② 비드 용접

③ 점 용접

④ 프로텍션 용접

69. 도면에서 나사 조립부에 M10 - 5H/5g 이라고 기입되어 있을 해독으로 올바른 것은?

① 미터 보통 나사, 수나사 5H급, 암나사 5g급

② 미터 보통 나사, 1인치당 나사산 수 5

③ 미터 보통 나사, 암나사 5H급, 수나사 5g급

④ 미터 가는 나사, 피치 5, 나사산 수 5

70. 다음은 치수 공차와 끼워 맞춤 공차에 사용하는 용어의 설명이다. 이에 대한 설명으로 잘못된 것은?

① 틈새 : 구멍의 치수가 축의 치수보다 클 때의 구멍과 축의 치수차

② 위 치수 허용차 : 최대 허용치수에서 기준치수를 뺀 값

③ 헐거운 끼워 맞춤 : 항상 틈새가 있는 끼워 맞춤

④ 치수공차 : 기준 치수에서 아래 치수 허용차를 뺀 값

71. 다음 중 방전가공에 사용되는 전극 제작 방법이 아닌 것은?

① 스탬핑에 의한 제작

② 공작기계로 의한 제작

③ 단조작업에 의한 제작

④ 금속 스프레이 방식에 의한 제작

72. 다음 공구재료 중 파단 강도(rupture strength)가 가장 높은 것은?

① 세라믹

② 고속도강

③ 초경합금

④ 다이아몬드

73. 다음 CNC 밀링 프로그램에서 오류가 발생하는 블록은?

```
N005 S1000 M03;
N006 G91 G01 Z-5, F80 M08;
N007 X20,;
N008 G02 X10, I5,;
N009 G03 X15, R5,;
N010 G01 Y20,;
```

① N006

② N007

③ N008

④ N009

74. 피드백 장치 없이 스테핑 모터를 사용해서 위치를 제어하는 NC 서보기구 방식은?

① 개방회로 방식

② 복합회로 방식

③ 폐쇄회로 방식

④ 반 폐쇄회로 방식

75. 머시닝센터에서 주축 회전수가 1000rpm이고 엔드밀 지름이 10mm일 때 접촉속도는?

① 3.14m/min

② 31.4m/min

③ 314m/min

④ 3140m/min

76. 공작기계 안전사항으로 틀린 것은?

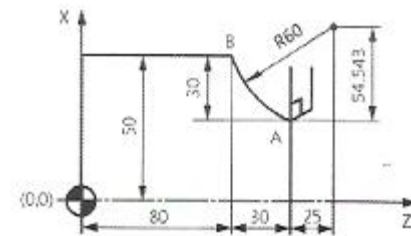
① 절삭 공구는 가끔씩 짧게 설치한다.

② 기계 위에 공구나 재료를 올려놓지 않는다.

③ 칩을 제거할 때는 브러시나 칩 클리너를 사용한다.

④ 가공 중 문을 열어 공작물의 이상 유무를 점검한다.

77. CNC선반에서 절삭공구를 A에서 B로 원호보간하는 프로그램으로 틀린 것은?



① G02 U60.0 W30.0 R60.0 F0.3;

② G02 X100.0 Z80.0 R60.0 F0.3;

③ G02 X100.0 Z80.0 I54.543 K25.0 F0.3;

④ G02 U60.0 W-30.0 I54.543 K25.0 F0.3;

78. 머시닝센터에서 XY 평면을 설정하는 코드는?

① G17

② G18

③ G19

④ G20

79. CNC선반 프로그램 중 다음의 복합고정형 나사절삭 사이클에 대한 설명 중 틀린 것은?

```
G76 P010060 Q50 R30
G76 X27.62 Z-25.0 P1190 Q350 F2.0
```

① Q50은 정삭 여유값이다.

② Q350은 첫 번째 절입량이다.

③ P1190는 나사산의 높이값이다.

④ P010060의 01은 다듬질 횟수다.

80. 다음 CNC 선반가공 프로그램에서 일감 지름이 20mm일 때 주축의 회전수는 약 얼마인가?

```
G50 X150.0 Z200.0 S2000 T0100 M42;
G96 S120 M03;
```

① 955 rpm

② 1005 rpm

③ 1910 rpm

④ 2000 rpm

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xs

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