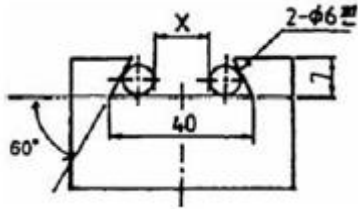


1과목 : 기계가공법 및 안전관리

1. 다음 그림은 밀링에서 더브테일 가공도면이다. X의 치수로 맞는 것은?



- ① 23.608 ② 25.608
③ 22.712 ④ 18.712
2. 밀링작업에 있어서 직접 분할법(direct indexing method) 중 불가능한 분할수는?
① 2 ② 3
③ 5 ④ 24
3. 밀링머신의 부속장치에 관한 설명으로 틀린 것은?
① 슬로팅 장치 : 밀링머신의 컬럼에 장치하여 주축의 회전 운동을 공구대의 직선왕복운동으로 변환한다.
② 분할 장치 : 일감을 필요한 등분이나 각도로 분할할 수 있는 장치로서, 분할대라 한다.
③ 래크 절삭 장치 : 밀링머신의 컬럼에 부착하여 사용하며, 래크 기어를 절삭할 때 사용한다.
④ 회전 테이블 : 수평방향의 스피들 회전을 기어에 의해 수직박향으로 전환시키는 장치이다.
4. 다음 중 비교 측정기에 속하는 것은?
① 강철자 ② 다이얼 게이지
③ 마이크로미터 ④ 버니어캘리퍼스
5. 슛돌바퀴를 다루는데 유의사항 중 틀린 것은?
① 연삭 슛돌을 보관할 때는 목재로 된 보관함에 보관한다.
② 슛돌바퀴를 굴리거나 쓰러뜨리지 않는다.
③ 쇠 해머를 두드려 음향 검사를 한다.
④ 제조 후 사용 회전수의 1.5 ~ 2배의 속도로 회전시켜 안전성 검사를 한다.
6. CNC의 서보시스템 제어방법에서 피드백 장치의 유무와 검출 위치에 따라 4가지 방식이 있다. 다음 중 4가지 방식에 속하지 않는 것은?
① 개방회로 방식 ② 복합서보 방식
③ 폐쇄회로 방식 ④ 단일회로 방식
7. 선반작업에서 구성인선을 감소시키기 위한 방법으로 옳은 것은?
① 윤활성이 좋은 절삭유제를 사용한다.
② 공구의 경사각을 작게 한다.
③ 절삭속도를 작게 한다.
④ 절삭깊이를 크게 한다.
8. 연삭가공 중에 발생하는 떨림의 원인으로 가장 관계가 먼 것은?
① 슛돌의 결합도가 너무 클 때

- ② 슛돌축이 편심져 있을 때
③ 슛돌의 평행상태가 불량할 때
④ 습식 연삭을 할 때

9. 보링 머신에서 구멍을 가공할 때 사용하는 절삭 공구는?

- ① 밀링커터 ② 다이스
③ 엔드밀 ④ 보링 바이트

10. 공구를 안전하게 취급하는 방법 중 틀린 것은?

- ① 모든 공구는 작업에 적합한 공구를 사용하여야 한다.
② 공구는 사용 후 공구함에 보관한다.
③ 공구는 기계나 재료 위에 놓고 사용한다.
④ 불량 공구는 반납하고, 함부로 수리해서 사용하지 않는다.

11. 스프링이나 기어와 같이 반복 하중을 받는 기계부품에 소형 강구 등을 표면에 고속으로 분사시켜 기계적 성질을 향상시키는 가공법은?

- ① 액체 호닝 ② 쇼트 피닝
③ 버니싱 ④ 전해연삭

12. 절삭유로서 구비해야 할 조건이 아닌 것은?

- ① 화학적 변화가 클 것
② 마찰계수가 작을 것
③ 유막의 내압력이 높을 것
④ 산화나 열에 대하여 안정성이 높을 것

13. 호빙머신에서 제작되는 기어 피치의 정밀도는 특히 어느 것에 의해 좌우되는가?

- ① 컬럼의 정밀도 ② 웜 및 웜기어의 정밀도
③ 호브 헤드의 정밀도 ④ 베드 및 안내면의 정밀도

14. WC, TiC, TaC 등의 탄화물 분말을 Co 나 Ni 분말과 혼합하여 1400℃ 이상의 고온으로 가열하면서 프레스로 소결 성형한 공구재료는?

- ① 주조합금 ② 초경합금
③ 시효경화합금 ④ 합금공구강

15. 트랜스퍼 머신(Transfer machine)은 다음 중 어디에 속하는가?

- ① 범용 공작기계 ② 전용 공작기계
③ 만능 공작기계 ④ 단능 공작기계

16. 다음 중 마이크로미터(micrometer)의 측정면에 대해 평면도 검사가 가능한 기기로 가장 적합한 것은?

- ① 정반 ② 게이지 블록
③ 옵티컬 플랫 ④ 다이얼 게이지

17. 지름 4 cm인 탄소강을 밀링가공 시 절삭속도 $v=62.8$ m/min 이다. 커터 지름이 2 cm일 때 적당한 회전수는 약 몇 rpm 인가?

- ① 1000 ② 1500
③ 1750 ④ 2000

18. 정을 사용하는 가공에 있어서 해머 사용시 주의사항 중 잘못된 것은??

- ① 따내기 가공시 보호 안경을 착용토록 한다.
- ② 작업 전 주위 상황을 확인하고 눈은 해머를 보며 작업한다.
- ③ 자루가 불안정한 것은 사용하지 않는다.
- ④ 처음에는 가볍게 때리고, 점차 힘을 가하도록 한다.

19. 다음과 같은 숫돌의 규격표시에서 "L"이 의미하는 것은?

WA 60 L m V

- ① 입도 ② 조직
- ③ 결합제 ④ 결합도

20. 다음 공작기계 중에서 직립 세이퍼라고도 하며, 공구는 상하 직선 왕복운동을, 테이블은 수평면에서 직선 또는 원운동을 하면서 주로 키홈 또는 스플라인 등을 가공하는 공작기계는?

- ① 선반(lathe)
- ② 밀링 머신(milling machine)
- ③ 슬로터(slotter)
- ④ 원통 연삭기(cylindrical grinding machine)

2과목 : 기계설계 및 기계재료

21. 아연을 소량 첨가한 황동으로 빛깔이 금색에 가까워 모조금으로 사용되는 것은?

- ① delta metal ② hard brass
- ③ muntz metal ④ tombac

22. 0.8% C 이하의 아공석강에서 탄소함유량 증가에 따라 기계적 성질이 감소하는 것은?

- ① 경도 ② 항복점
- ③ 인장강도 ④ 연신율

23. 다음 금속 중 가장 무거운 것은?

- ① Al ② Mg
- ③ Ti ④ Pb

24. 초경합금의 특성으로 틀린 것은?

- ① 내마모성과 압축강도가 낮다.
- ② 고온경도 및 강도가 양호하다.
- ③ 경도가 높다.
- ④ 고온에서 변형이 적다.

25. 일반적인 주철의 특성을 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① 주조성이 우수하다.
- ② 복잡한 형상도 쉽게 제작할 수 있다.
- ③ 가격이 싸고 널리 사용된다.
- ④ 소성변형이 쉽다.

26. 황동에 납(Pb)을 첨가하여 절삭성을 향상시킨 것은?

- ① 쾌삭황동 ② 강력황동
- ③ 문츠메탈 ④ 톰백

27. 황동에 관한 설명이 올바른 것은?

- ① 황동이란 Cu-Pb계 합금으로 공기 중에서 산화가 안되고 황금색이며, 고급재료로 사용된다.
- ② 황동이란 Cu-Zn계 합금으로서 7:3 황동, 6:4 황동이 널리 알려져 있다.
- ③ 황동이란 Cu-Si계 합금으로서 내식성, 내마모성이 좋고 가격이 싸서 많이 사용되고 있다.
- ④ 황동이란 Cu-Sn계 합금으로서 강력하므로 기계 재료로 많이 사용되고 있다.

28. 구리의 성질을 설명한 것이다. 틀린 것은?

- ① 화학적 저항력이 적어 부식이 잘 된다.
- ② 아름다운 광택과 귀금속적 성질을 가지고 있다.
- ③ 전연성이 좋아 가공하기 쉽다.
- ④ 전기 및 열 전도도가 높다.

29. 탄소강에 함유되어 있는 원소 중 강도와 고온 가공성을 증가시키고 주조성과 담금질 효과를 향상시키며, 적열매질을 방지하는 것은?

- ① 인 ② 규소
- ③ 황 ④ 망간

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

- ① 켈릿 ② 배빗메탈
- ③ 오일라이트 ④ 루기메탈

31. 회전수 200 rpm인 연강축 플랜지 커플링에서 40PS의 동력을 전달시키려면 축의 지름은 최소 몇 mm 이상이 좋은가? (단, 축의 허용비틀림 응력 $\tau_a = 2 \text{ kgf/mm}^2$ 이며, 축은 비틀림 모멘트만을 고려한다.)

- ① 72 ② 77
- ③ 82 ④ 87

32. 연강의 응력-변형률 선도에서 후크의 법칙(Hook's law)이 성립하는 구간으로 알맞은 것은?

- ① 항복점 ② 극한강도
- ③ 비례한도 ④ 소성변형

33. 원통커플링에서 원통을 조이는 힘을 P라 하면 이 마찰커플링의 전달 토크는? (단, 마찰계수는 μ , 축의 지름을 d, 축과 원통의 접촉길이(커플링의 길이)를 L로 한다.)

- ① $T = \mu \pi P d$ ② $T = 2 \mu P d$

③ $T = \frac{\mu \pi P d L}{2}$ ④ $T = \frac{\mu \pi P d}{2}$

34. 단면적이 600mm²인 봉에 600 kgf의 추를 달았더니 이 봉에 생긴 인장응력이 재료의 허용인장응력에 도달하였다. 이 봉재의 극한강도가 500 kgf/cm²이면 안전율은 얼마인가?

- ① 2 ② 3
- ③ 4 ④ 5

35. 역류를 방지하며 유체를 한쪽 방향으로만 흘러가게 하는 밸브(valve)로 적합한 것은?

- ① 체크 밸브 ② 감압 밸브
- ③ 시퀀스 밸브 ④ 언로드 밸브

36. 스프링의 변형에 대한 강성을 나타내는 것에 스프링 상수가

있다. 하중이 W[kgf]일 때 변위량을 δ[mm]라 하면 스프링 상수 k [kgf/mm]는?

- ① $k = \frac{\delta}{W}$ ② $T = \delta W$
 ③ $k = \frac{W}{\delta}$ ④ $T = W - \delta$

37. 지름 20mm, 길이 500mm인 탄소강재에 인장하중이 작용하여 길이가 502mm가 되었다면 변형률은?

- ① 0.01 ② 1.004
 ③ 0.02 ④ 0.004

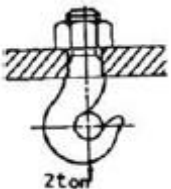
38. 평벨트 전동장치에서 벨트의 긴장축 장력이 500 N, 허용인장응력이 2.5 N/mm²일 때, 벨트의 너비(폭)는 최소 몇 mm 이상이어야 하는가? (단, 벨트의 두께는 2 mm, 이음 효율은 80% 이다.)

- ① 75 ② 100
 ③ 125 ④ 150

39. 지름 50 mm의 연강축을 사용하여 350rpm으로 40kW를 전달할 문힘 키의 길이는 최소 몇 mm 이상인가? (단, 키 재료의 허용전단응력은 5 kgf/mm², 키의 폭과 높이는 b×h = 15mm×10 mm 이며 전단저항만 고려한다.)

- ① 38 ② 46
 ③ 60 ④ 78

40. 그림과 같은 크레인용 후크에서 2 ton의 하중이 작용할 경우 적합한 나사의 최소 크기는?



- ① M30 ② M38
 ③ M45 ④ M50

3과목 : 컴퓨터응용가공

41. 서피스 모델(surface model)의 특징에 해당하지 않는 것은?

- ① 은선 제거가 가능하다.
 ② 단면도를 작성할 수 없다.
 ③ 복잡한 형상 표현이 가능하다.
 ④ 물리적 성질을 구하기 어렵다.

42. 다음 모델링에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 솔리드 모델링은 3차원의 형상정보를 완전하게 표현하는 방식이다.
 ② 솔리드 모델의 표현방식에는 CSG(Constructive Solid Geometry)방식과 B-rep(Boundary Representation)방식 등이 있다.
 ③ B-rep방식은 경계가 잘 정의되는 단위형상(primitive)의 조합으로 솔리드를 표현하는 방법이다.
 ④ 기하학적 모델링은 나타내고자 하는 형상에 따라

$2, 2\frac{1}{2}, 3$ 차원 모델링 등으로 나눌 수 있다.

43. 다음 2차원 변환행렬에서 m,n은 어떤 변환과 관계되는가?

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

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

44. DNC 운전시 데이터의 전송속도를 나타내는 것은?

- ① RTS ② DSR
 ③ BPS ④ CTS

45. 형상은 같으나 치수가 다른 도형 등을 생성할 때 가변되는 기본 도형을 생성하고 필요에 따라 치수를 변경하여 비례되는 도형을 생성하는 기능을 무엇이라 하는가?

- ① 매크로화 기능 ② 디스플레이 변형 기능
 ③ 도면화 기능 ④ 파라메트릭 도형 기능

46. 미리 정해진 연속된 단면을 덮은 표면 곡면을 생성시켜 닫혀진 부피 영역 혹은 솔리드 모델을 만드는 모델링 방법은?

- ① 스위핑(sweeping) ② 스킨닝(skinning)
 ③ 트위킹(tweaking) ④ 리프팅(lifting)

47. CNC 밀링 머신이나 머시닝 센터에서 3차원 자유 곡면가공에 가장 많이 사용되는 공구는?

- ① 볼 엔드밀(Ball endmill)
 ② 평 엔드밀(Flat endmill)
 ③ 테이퍼 엔드밀(Taper endmill)
 ④ 호브(Hob)

48. CAD/CAM 시스템에서 B-rep(boundary representation)방식에 의해서 형상을 구성할 때 물체에 구멍이 없는 다면체인 경우에는 오일러의 관계식이 성립한다. 다음 중 오일러의 관계식을 바르게 나타낸 것은?

- ① 꼭지점의 개수 + 면의 개수 - 모서리 개수 = 2
 ② 꼭지점의 개수 - 면의 개수 - 모서리 개수 = 2
 ③ 모서리 개수 + 꼭지점의 개수 - 면의 개수 = 2
 ④ 모서리 개수 + 면의 개수 - 꼭지점의 개수 = 2

49. CNC 가공을 위한 프로그램의 작성 과정 중 가공 공정계획의 내용이 아닌 것은?

- ① 가공 순서 ② 절삭공구의 선정
 ③ 소재 구입 방법 결정 ④ CNC 공작기계 선정

50. 미국 국가표준협회(ANSI)에서 제정한 표준 규격으로 제품정의 데이터의 수치적 표현 및 교환을 위한 중립 데이터 형식의 제공을 목적으로 현재 많이 사용되고 있는 데이터 교환 방식은?

- ① DWG ② DXF
 ③ IGES ④ STL

51. 직육면체, 원통, 구 등의 프리미티브(primitive)에 대한 집합(Boolean) 연산을 통하여 형상 모델을 구축해 나가는 방식

은?

- ① 스윕(sweep) 방식
- ② CSG(Constructive Solid Geometry) 방식
- ③ B-rep(Boundary representation) 방식
- ④ 서피스 모델(surface model) 방식

52. CAD 시스템의 주요 기능으로 적절하지 않은 것은?

- ① 운영 시스템 체크 기능
- ② 문자 작성 기능
- ③ 형상 치수 점검 기능
- ④ 다른 CAD 시스템의 자료와 호환하는 기능

53. 일반적인 CAD 시스템에서 직선(line)을 정의하는 방법이 아닌 것은?

- ① 세 개의 점 중 가장 가까운 두 점을 이용하여 정의한다.
- ② 두 원의 중심점을 통과하는 직선을 이용하여 정의한다.
- ③ 한 점과 수평선과의 각도를 이용하여 정의한다.
- ④ 한 개의 점과 호의 중심점을 이용하여 정의한다.

54. B-spline 곡선에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 곡선 전체의 연속성이 좋다.
- ② 일부 조정점(control point)의 이동에 의하여 곡선 전체의 모양을 변경하는 광범위 변형 성질을 갖는다.
- ③ 곡선함수의 차수가 1개의 조정점이 영향을 줄 수 있는 곡선 세그먼트의 개수를 결정한다.
- ④ B-spline 곡선 세그먼트는 그 근방의 조정점의 위치 벡터에 의하여 형상이 결정된다.

55. 중심점이 (0, 0)이고 반지름이 r인 원을 매개변수식으로 나타낸 것은? (단, $0 \leq \theta \leq 2\pi$)

- ① $x = r \cos\theta, y = r \sin\theta$
- ② $x = r \sin\theta, y = r \tan\theta$
- ③ $x = r \cos\theta, y = r^2 \sin\theta$
- ④ $x = r \sin\theta, y = r^2 \sin\theta$

56. 베지어(Bezier) 곡면의 특성이 아닌 것은?

- ① 곡면은 조정점의 일반적인 형상을 따른다.
- ② 곡면은 조정점들의 볼록포(convex hull) 외부에 위치한다.
- ③ 곡면의 코너와 코너 조정점이 일치한다.
- ④ 곡면은 블렌딩 함수에 의하여 결정된다.

57. 이미 정의된 두 곡면을 필렛(fillet) 처리하여 매끄럽게 연결하는 기능은?

- ① Lifting
- ② Blending
- ③ Remeshing
- ④ Levelling

58. 곡선의 가장 일반적인 형태를 나타내는 것이

NURBS(Non-Uniform Rational B-Splining)곡선인데 이는 다양한 절점(knot) 벡터와 조정점(control point)에 대한 가중치(weight)벡터를 사용하고 있다. 다음 절점 벡터와 가중치 벡터 중 오더가 3인 non-periodic NURBS로만 표현되는 것은?

- ① 절점 벡터 : [0 1 2 3 4 5 6 7 8], 가중치 벡터 : [1 1 1 1 1 1]
- ② 절점 벡터 : [0 0 0 3 4 6 8 8 8], 가중치 벡터 : [2 1 2 1 2 2]
- ③ 절점 벡터 : [0 1 1 3 5 6 6 6 9], 가중치 벡터 : [1 1

2 2 2 2]

- ④ 절점 벡터 : [0 1 1 2 2 5 6 6 8], 가중치 벡터 : [1 2 3 4 5 6]

59. 다음 중 CAD 시스템의 입력장치가 아닌 것은?

- ① 플로터(plotter)
- ② 조이스틱(joystick)
- ③ 디지털타이저(digitizer)
- ④ 키보드(keyboard)

60. 화면의 CAD 모델 표면을 현실감 있게 채색, 원근감, 음영 처리하는 작업을 무엇이라고 하는가?

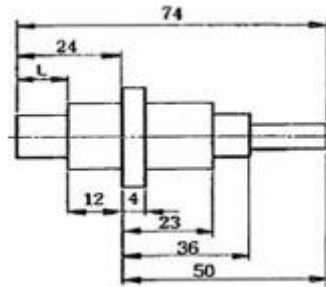
- ① Animation
- ② Simulation
- ③ Modeling
- ④ Rendering

4과목 : 기계제도 및 CNC공작법

61. 경사면에 평행한 투상면을 설치하고 이것에 필요한 부분을 투상하여 물체의 실제 모양을 나타내는 투상법은?

- ① 경투상도
- ② 등각투상도
- ③ 사투상도
- ④ 보조투상도

62. 다음 도면에서 L에 들어갈 치수는?



- ① 7
- ② 13
- ③ 17
- ④ 12

63. 호칭번호가 NA4916 V 인 니들 로울러 베어링의 안지름 치수는 몇 mm인가?

- ① 16
- ② 49
- ③ 80
- ④ 96

64. 다음 중 1점 쇄선으로 표시하지 않는 선은?

- ① 숨은선
- ② 기어의 피치선
- ③ 기준선
- ④ 중심선

65. 다음 금속재료 기호 중 탄소강 단강품의 KS 기호는?

- ① SF
- ② FC
- ③ SC
- ④ HBsC

66. 일반구조용 압연강재의 KS 재료 표시기호 SS330에서 330은 무엇을 뜻하는가?

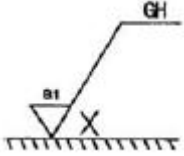
- ① 최저 인장 강도
- ② 탄소 함유량
- ③ 경도
- ④ 종별 번호

67. 다음 중 광명단을 발라 실형을 뜨는 스케치 방법은?

- ① 프린트법
- ② 본뜨기법
- ③ 사진촬영법
- ④ 프리핸드법

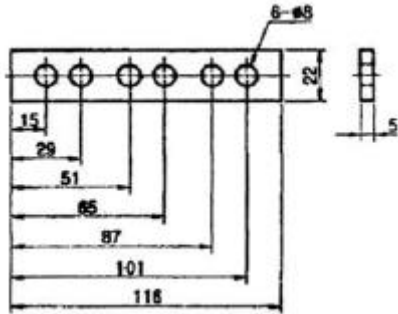
68. 보기와 같은 기계제도 도면의 가공 방법의 지시에서 가공에

의한 커터의 줄무늬 방향의 기호 X가 의미하는 것은?



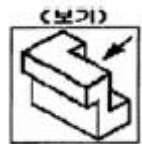
- ① 기호가 사용되는 투상면에 수직
- ② 기호가 사용되는 투상면에 평행
- ③ 기호가 적용되는 표면의 중심에 대해 대략적으로 원
- ④ 기호가 사용되는 투상면에 경사지고 두방향으로 교차

69. 도면에 기입된 치수의 배치방법 명칭으로 옳은 것은?



- ① 직렬 치수기입방법
- ② 병렬 치수기입방법
- ③ 누진 치수기입방법
- ④ 좌표 치수기입방법

70. 보기 입체도에서 화살표 방향의 투상도로 가장 적합한 것은?



- ①
- ②
- ③
- ④

71. CNC선반에서 $\phi 100\text{mm}$ 의 환봉을 절삭하고자 한다. 절삭동력이 2kw이고 주축의 회전수가 600rpm일 때 절삭 주분력은 약 몇 N 인가?

- ① 745
- ② 637
- ③ 561
- ④ 460

72. 피치 에러(Pitch error) 보정이란?

- ① 볼 스크루 피치의 정밀도를 검사하는 기능
- ② 축의 이동이 한 방향에서 반대 방향으로 이동할 때 발생하는 편차값을 보정하는 기능
- ③ 나사가공의 피치를 정밀하게 보정하는 기능
- ④ 볼 스크루의 부분적인 마모 현상으로 발생한 피치간의 편차값을 보정하는 기능

73. CNC 공작기계에서 전원을 투입한 후 기계운전을 안전하게 하기 위한 첫 번째 조작은?

- ① 프로그램 편집
- ② 공작물 좌표계 설정
- ③ 기계 원점복귀
- ④ 수동 Mode로 주축 회전

74. 머시닝센터에서 원호 보간에 관한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 시계방향의 원호 보간은 G02로 명령한다.
- ② 90°이상의 원호를 명령할 때 반지름은 “-”의 값으로 명령한다.
- ③ 원호의 I, J, K의 부호와 값은 원호의 시작점에서 본 원호 중심점의 벡터성분이다.
- ④ G17 평면에서 윤호를 가공할 때 벡터는 I와 J를 쓴다.

75. CNC 공작기계에서 작업을 수행하기 위한 제어방식이 아닌 것은?

- ① 위치 결정 제어
- ② 직선 절삭 제어
- ③ 평면 절삭 제어
- ④ 윤곽 절삭 제어(연속절삭)

76. CNC선반의 공구기능 T0603을 바르게 설명한 것은?

- ① 6번 공구로 보정값 3을 수행
- ② 3번 공구로 보정값 6을 수행
- ③ 6번 공구로 보정번호 3번의 보정값 수행
- ④ 6번 공구로 보정번호 3번의 보정값 취소

77. 다음은 머시닝센터에서 센터드릴 작업을 하는 블록들이다. 각 블록의 설명으로 틀린 것은?

- ① G40 G49 G80;
- ② G81 G90 Z-10, R3, F80;
- ③ G91 X15.0 L4
- ④ G30 G91 Z0,

- ① ①:지름보정 취소, 길이보정 취소, 고정 사이클 취소
- ② ②:가공 깊이 10mm, 이송속도, 80rpm으로 센터 드릴링
- ③ ③:증분값 X15.0씩 이동하여 센터 드릴링 4회 반복
- ④ ④:공구 교환점(제2 원점)으로 Z축 복귀

78. 다음 CNC선반에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① CNC선반의 이송은 공작물 회전당 공구의 이송량을 주로 사용한다.
- ② 제 2원점은 고정되어 있으므로 임의로 작업자가 설정할 수 없다.
- ③ 절대 명령은 X와 Z로, 증분 명령은 U와 W로 명령한다.
- ④ 동일 지령절에 절대 명령과 증분 명령을 동시에 혼용하여 사용할 수 없다.

79. 와이어 컷 방전가공에서 세컨드 컷 가공에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 1차 가공 후 다듬질 여유분을 가공하는 것이다.
- ② 다이 형상에서 돌기 부분을 제거한다.
- ③ 가공면의 연화층을 제거한다.
- ④ 진직도는 향상되지만 표면 거칠기는 나빠진다.

80. CNC선반에서 나사를 가공하기 위한 G코드가 아닌 것은?

- ① G32
- ② G70
- ③ G76
- ④ G92

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 프
 로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합
 니다.

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