2016년03월06일년 컴퓨터응용가공산업기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 기계가공법 및 안전관리	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	③	④	②	②	④	④	③	③	③	②
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	②	①	③	④	②	④	④	②	③	②

【2과목 : 20문제】 기계설계 및 기계재료	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	①	④	①	④	②	②	④	③	②	④
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	③	②	①	③	③	①	③	④	②	②

【3과목 : 20문제】 컴퓨터응용가공	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	③	②	②	②	②	④	③	①	②	④
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	②	③	③	①	④	②	③	②	③	④

【4과목 : 20문제】 기계제도 및 CNC공작법	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	②	①	②	④	③	③	①	④	④	②
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	②	③	①	④	④	③	①	②	④	②

전자문제집 CBT 홈페이지 : https://www.cbtestpro.kr

최신 수정 자료와 해설(오타・오답・규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 기계가공법 및 안전관리 (20문제)

1. 한계게이지의 종류에 해당되지 않는 것은?

① 봉게이지
② 스냅게이지
③ 다이얼 게이지
④ 플러그 게이지

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

2. 절삭공구 재료 중 소결 초경합금에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 진동과 충격에 강하며 내마모성이 크다.
② Co, W, Cr 등의 주조하여 만든 합금이다.
③ 충분한 경도를 얻기 위해 질화법을 사용한다.
④ W, Ti, Ta 등의 탄화물 분말을 Co를 결합제로 소결한 것이다.

3. CNC 선반 프로그래밍에 사용되는 보조기능 코드와 기능이 옳게 짝지어진 것은?

① M01: 주축 역회전
② M02: 프로그램 종료
③ M03: 프로그램 정지
④ M04: 절삭유 모터가동

4. 밀링머신에서 원주를 단식분할법으로 13등분하는 경우의 설명으로 옳은 것은?

① 13구멍 열에서 1회전에 3구멍씩 이동한다.
② 39구멍 열에서 3회전에 3구멍씩 이동한다.
③ 40구멍 열에서 1회전에 13구멍씩 이동한다.
④ 40구멍 열에서 3회전에 13구멍씩 이동한다.

5. 밀링 작업시의 안전 수칙으로 틀린 것은?

① 칩을 제거할 때 기계를 정지시킨 후 브러시로 털어낸다.
② 주축 회전 속도를 변환 할 때에는 회전을 정지시키고 변환한다.
③ 칩가루가 날리기 쉬운 가공물의 공작 시에는 방진 안경을 착용한다.
④ 절삭유를 공급할 때 커터에 감겨들지 않도록 주의하고, 공작 중 다듬질 면은 손을 대어 거칠기를 점검한다.

6. 지름 10mm, 원추 높이 3mm인 고속도강 드릴로 두께가 30mm인 경강판을 가공할 때 소요시간은 약 몇 분 인가? (단, 이송은 0.3mm/rev, 드릴의 회전수는 667 rpm이다.)

① 6
② 2
③ 1.2
④ 0.16

7. 총형커터에 의한 방법으로 치형을 절삭할 때 사용하는 밀링커터는?

① 베벨 밀링커터
② 헬리켈 밀링커터
③ 인벌류트 밀링커터
④ 하이포이드 밀링커터

8. 1차로 가공된 가공물의 안지름보다 다소 큰 강구(steel ball)를 압입 통과시켜서 가공물의 표면을 소성변형으로 가공하는 방법은?

① 래핑(lapping)
② 호닝(honing)
③ 버니싱(burnishing)
④ 그라인딩(grinding)

9. 밀링머신에서 기어의 치형에 맞춘 기어커터를 사용하여, 기어 소재 원판을 같은 간격으로 분할 가공하는 방법은?

① 래크법
② 창성법
③ 총형법
④ 형판법

10. 다듬질 면 상태의 평면 검사에 사용되는 수공구는?

① 트러멜
② 나이프 에지
③ 실린더 게이지
④ 앵글 플에트

11. 직접 측정용 길이 측정기가 아닌 것은?

① 강철자
② 사인 바
③ 마이크로 미터
④ 버니어켈리퍼스

12. 다음중 밀링작업에서 판캠을 절삭하기에 가장 적합한 밀링커터는?

① 엔드밀

② 더브테일 커터

③ 메탈 슬리팅쏘

④ 사이드 밀링 커터

13. 연삭숫돌의 입자의 종류가 아닌 것은?

① 에머리

② 코런덤

③ 산화규소

④ 탄화규소

14. 공작물의 표면 거칠기와 치수 정밀도에 영향을 미치는 요소로 거리가 먼 것은?

① 절삭유

② 절삭 깊이

③ 절삭 속도

④ 칩 브레이커

15. 리머의 모양에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 조정 리머: 절삭 날을 조정할 수 있는 것

② 솔리드 리머: 자루와 절삭 날이 다른 소재로 된 것

③ 셸 리머: 자루와 절삭 날 부위가 별개로 되어 있는 것

④ 팽창 리머: 가공물의 치수에 따라 조금 팽창할 수 있는 것

16. 열경화성 합성수지인 베이크라이트(bakelite) 주성분으로 하며 가종 용제, 기름등에 안정된 숫돌로서 절단용 숫돌 및 정밀 연삭용으로 적합한 결합제는?

① 고무 결합제

② 비닐 결합제

③ 셀락 결합제

④ 레지노이드 결합제

17. 크레이터 마모에 관한 설명 중 틀린 것은?

① 유동형 칩에서 가장 뚜렷이 나타난다.

② 절삭공구의 상면 경사각이 오목하게 파여지는 현상이다.

③ 크레이터 마모를 줄이려면 경사면 위의 마찰계수를 감소시킨다.

④ 처음에 빠른 속도로 성장하다가 어느 정도 크기에 도달하면 느려진다.

18. 선반의 부속품 중에서 돌리개(dog)의 종류로 틀린것은?

① 곧은 돌리개

② 브로치 돌리개

③ 굽은(곡형) 돌리개

④ 평행(클램프) 돌리개

19. 편심량이 2,2 mm로 가공된 선반 가공물을 다이얼 게이지로 측정할 때, 다이얼 게이지 눈금의 변위량은 몇 mm 인가?

① 1.1

② 2.2

③ 4.4

④ 6.6

20. 선반작업시 공구에 발생하는 절삭 저항 중 가장 큰 것은?

① 배분력

② 주분력

③ 마찰분력

④ 이송분력

【2과목】 기계설계 및 기계재료 (20문제)

21. 알루미늄 합금 중 주성분이 Al-Cu-Ni-Mg계 합금인 것은?

① Y합금

② 알민(Almin)

③ 알드리(Aldrey)

④ 알클래드(Alclad)

22. 자성재료를 연질과 경질로 나눌 때 경질 자석에 해당되는 것은?

① Si강판

② 퍼멀로이

③ 센더스트

④ 알니코 자석

23. 애드미럴티(admiralty) 황동의 조성은?

① 7:3 황동 + Sn(1% 정도)

② 7:3 황동 + Pb(1% 정도)

③ 6:4 황동 + Sn(1% 정도)

④ 6:4 황동 + Pb(1% 정도)

24. 초소성을 얻기 위한 조직의 조건으로 틀린 것은?

① 결정립은 미세화 되어야 한다.

② 결정립 모양은 등축이어야 한다.

③ 모상의 입계는 고경각인 것이 좋다.

④ 모상 입계가 인장 분리되기 쉬워야 한다.

25. 탄소공구강의 재료 기호로 옳은 것은?

① SPS

② STC

③ STD

④ STS

26. 탄성한도를 넘어서 소성 변형을 시킨 경우에도 하중을 제거하면 원래상태로 돌아가는 성질을 무엇이라 하는가?

① 신소재 효과

② 초탄성 효과

③ 초소성 효과

④ 시효경화 효과

27. 백주철을 열처리로 넣어 가열해서 탈탄 또는 흑연화 하는 방법으로 제조된 것은?

① 회주철

② 반주철

③ 칠드 주철

④ 가단 주철

28. 다음 중 원소가 강재에 미치는 영향으로 틀린 것은?

① S: 절삭성의 향상시킨다.

② Mn: 황의 해를 막는다.

③ H2: 유동성을 좋게 한다.

④ P: 결정립을 조대화 시킨다.

29. 스프링강이 갖추어야 할 특성으로 틀린 것은?

① 탄성한도가 커야 한다.

② 마텐사이트 조직으로 되어야 한다.

③ 충격 및 피로에 대한 저항력이 커야 한다.

④ 사용도 중 영구변형을 일으키지 않아야 한다.

30. 열처리 목적을 설명한 것으로 옳은 것은?

① 담금질: 강을 A1 변태점까지 가열하여 연성을 증가 시킨다.

② 뜨임: 소성가공에 의한 내부응력을 증가시켜 절삭성을 향상시킨다.

③ 풀림: 강의 강도, 경도를 증가시키고, 조직을 마텐자이트 조직으로 변태시킨다.

④ 불림: 재료의 결정조직을 미세화하고, 기계적 성질을 개량하여 조직을 표준화 한다.

31. 원통롤러 베어링 N206(기본 동정격하중 14.2kN)이 600rpm으로 1.96kN의 베어링 하중을 받치고 있다. 이 베어링의 수명은 약 몇 시간인가? (단, 베어링 하중계수(fw)는 1.5를 적용한다.)

① 4200

② 4800

③ 5300

④ 5900

32. 지름 20mm 피치 2mm 3줄 나사를 1/2 회전하였을 때 이 나사의 진행거리는 몇 mm인가?

① 1

② 3

③ 4

④ 6

33. 다음 중 정숙하고 원활한 운전을 하고, 특히 고속 회전이 필요할 때 적합한 체인은?

① 사일런트 체인(Silient chain)

② 코일 체인(Coil chain)

③ 롤러 체인(Roller Chain)

④ 블록 체인(Block Chain)

34. 밴드 브레이크에서 밴드에 생기는 인장응력과 관련하여 다음 중 옳은 관계식은? (단, σ :밴드에 생기는 인장응력, F_1: 밴드의 인장측장력, t: 밴드 두께, b: 밴드의 너비이다.)

① σ = b F1xt

② b = tXσ / F1

③ b = F1/ txσ

④ σ = F1xt / b

35. 하중의 크기 및 방향이 주기적으로 변화하는 하중으로서 양진 하중을 의미하는 것은?

① 변동하중 (Variable load)

② 반복하증 (Repeated load)

③ 교번하중 (alternate load)

④ 충격하중 (impact load)

36. 300rpm 2.5kW의 동력을 전달시키는 축에 발생하는 비틀림 모멘트 약 몇 N · m 인가?

① 80

② 60

③ 45

④ 35

37. 2.2kw의 동력을 1800rpm으로 전달시키는 표준 스퍼기어가 있다. 이 기어에 작용하는 회전력은 약 몇 N인가? (단, 스퍼기어 모듈 4 이고, 잇수는 25 이다.)

① 163

② 195

③ 233

④ 289

38. 판 스프링(Leaf Spring)의 특징에 관한 설명으로 거리가 먼 것은?

① 판 사이의 마찰에 의해 진동을 감쇠한다.

② 내구성이 좋고 유지 보수가 용이하다.

③ 트럭 및 철도 차량의 현가장치로 주로 이용된다.

④ 판 사이의 마찰 작용으로 인해 미소진동의 흡수에 유리하다.

39. 맞대기 용접이음에서 압축하중을 W, 용접부의 길이를 l, 판 두께를 t라 할때, 용접부의 압축 응력을 계산하는 식으로 옳은 것은?

① $\sigma = Wt / l$

② $\sigma = W / tl$

③ $\sigma = Wlt$

④ $\sigma = tl / W$

40. 942 N · m 의 토크를 전달하는 지름 50mm인 축에 사용할 묻힘 키(폭x높이=12mmx8mm)의 길이는 최소 몇 mm 이상이어야 하는가? (단, 키의 허용전단응력은 78.48N/mm^2 이다.)

① 30

② 40

③ 50

④ 60

【3과목】 컴퓨터응용가공 (20문제)

41. 솔리드 모델링 기법에 의한 물체의 표현방식 중 CSG(Constructive Solid Geometry)방식이 B-rep(Boundary Representation) 방식에 비해 우수한 점으로 틀린 것은?

① 기억용량이 적다.

② 데이터 구조가 간단하다.

③ 3면도나 투시도의 작성이 용이하다.

④ 기본도형을 직접 입력하므로 데이터의 작성방법이 쉽다.

42. CNC 공작기계의 군관리 또는 군제어를 뜻하는 말로써 중앙의 컴퓨터로부터 프로그램을 CNC 공작기계에 전송하여 여러대의 CNC 공작기계를 동시에 제어하는 CNC 공작기계를 동시에 제어하는 시스템은?

① CIM

② DNC

③ FMC

④ FMS

43. 유한 요소법 (FEM)의 적용을 위한 3차원 요소 분할을 위해 가장 적당한 모델링 방법은?

① 곡면 모델링(Surface modeling)

② 솔리드 모델링(solid modeling)

③ 시뮬레이션 모델링(simulation modeling)

④ 와이어프레임 모델링(wireframe modeling)

44. 일반적으로 3축 가공과 비교한 5축 가공의 특징으로 틀린 것은?

① 공구 접근성이 뛰어나다.

② 파트 프로그램 작성이 수월하다.

③ 커스프(cusp) 양을 최소화 함으로써 가공품질이 우수하다.

④ 볼 엔드밀 사용시 절삭성이 좋은 공구 자세를 취할수 있다.

45. 퍼거슨(Ferguson)곡선과 곡면의 특징으로 틀린것은?

① 평면상의 곡선뿐만 아니라 3차원 공간에 있는 형상도 간단히 표현할 수 있다.

② 다각형의 꼭지점의 순서를 거꾸로 하여 곡선을 생성하여도 같은 곡선이 생성된다.

③ 곡선 또는 곡면의 일부를 표현하려고 할 때는 매개 변수의 범위를 조절하여 간단히 표현 할 수 있다.

④ 일반 대수식에 비해 곡성 생성이 쉽긴 하지만, 백터의 변화에 대해 백터 중간부의 곡선 형태를 예측하여 원하는 특징 형상을 표현하는 데에 어려움이 있다.

46. 일반적인 CAD 시스템에서 많이 사용하는 곡선의 방정식의 차수가 3차인 이유로 가장 적절한 것은?

① 곡선의 전면에 떨림이 적어 평탄한 곡선을 만들어낼 수 있다.

② 곡선 방정식을 구성하는 계수의 계산이 편리하여 방정식을 구성하는 계수의 계산이 편리하여 방정식을 쉽게 구현할 수 있다.

③ 곡선 방정식을 구성하는 계수의 변화에 따른 곡선형태의 변화를 미리 예측하기 쉽다.

④ 두 개의 곡선을 연결할 때 양쪽 곡선이 모두 3차식이면 연결점에서 곡률 연속을 보장할수 있다.

47. B-spline 곡선을 보다 다양하게 표현하고 있는 곡선은?

① Bezier 곡선

② Spline 곡선

③ NURBS곡선

④ Ferguson곡선

48. 다음 중 변환 행렬과 관계없는 명령어는?

① Break

② Move

③ Mirror

④ Rotate

49. 서로 다른 CAD 시스템간에 설계정보를 교환하기 위한 표준 중립화일(Neutral File)이 아닌 것은?

① DXF

② GUI

③ IGES

④ STEP

50. 웹에서 사용할 수 있는 데이터 포맷 중 3차원 그래픽 데이터를 위한 것은?

① CGM

② DWF

③ HTML

④ VRML

51. 원근투영에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 건축분야의 CAD/CAM에서 사용된다.

② 투영면과 관찰자와의 거리가 무한대인 경우이다.

③ 투영의 결과가 실제 사람의 눈으로 보는 것과 비슷하다.

④ 같은 길이의 물체라도 가까운 것을 크게. 먼 것을 작게 그린다.

52. 화면에 나타난 데이터를 확대하여 데이터의 일부분 만을 스크린에 나타낼 때 Viewport를 벗어나는 일정한 영역을 잘라버리는 것은?

① 매핑(mapping)

② 패닝(panning)

③ 클리핑(clipping)

④ 윈도잉(windowing)

53. 구멍이 없는 간단한 다면체의 경계를 표현하는 오일러 공식은? (단, V는 꼭지점의 수, E는 모서리의 수, F는 면의 수를 의미한다.)

① V - E - F = 2

② V + E - F = 2

③ V - E + F = 2

④ V + E + F = 2

54. CAD/CAM 시스템의 출력장치 중에서 충격식 프린터는?

① 도트 프린터

② 레이져 프린터

③ 열전사 프린터

④ 잉크젯 프린터

55. 폐곡선의 내부를 사이드 스텝 및 다운 스텝을 이용 하여 반복 가공하는 방법은?

① 윤곽 가공
② 잔삭 가공
③ 펜슬 가공
④ 포켓 가공

56. CAD/CAM작업의 일반적인 작업순서로 옳은 것은?

① part program (→) post processor (→) NC code (→) CL data
② part program (→) CL data (→) post processor (→) NC code
③ part program (→) post processor (→) CL data (→) NC code
④ part program (→) NC code (→) CL data (→) post processor

57. Bezier 곡선이 갖는 특징으로 틀린 것은?

① 조정점(Control Point)의 개수와 곡선식의 차수가 직결되어 실제로 모든 조정점이 곡선의 형상에 영향을 준다.
② 복잡한 형상의 곡선생성을 위해 조정점의 수가 증가하게 되고 곡선 형상의 진동 등의 문제를 야기한다.
③ 두 개의 인접한 Bezier 곡선의 연결점에서 접선 연속성과 곡률 연속성을 동시에 만족시키는 것 이 불가능하다.
④ 모든 조정점이 곡선의 형상의 영향을 주므로 부분적 형상 변경을 위해 조정점을 옮기면 곡선 전체의 형상이 변경되는 문제가 발생한다.

58. 컴퓨터를 이용하는 CAD/ CAM 시스템의 활용방식으로 틀린 것은?

① 독립형
② 개인제어형 분산처리형
③ 분산처리형
④ 중앙통제형

59. 곡면 모델(surface model)의 일반적 특징으로 옳은 것은?

① 곡면의 면적 계산이 불가능하다.
② 와이어 프레임 보다 데이터 량이 적다.
③ NC 공구경로 계산에 필요한 정보를 얻을 수 있다.
④ 부피 및 관성모멘트와 같은 물리적 성질을 계산하기 쉽다.

60. Rapid Prototyping 방식 가운데 종이 형태의 재료를 레이저로 잘라 적층 시킨 후 불필요한 부분을 제거하여 시작품을 만드는 방식은?

① Stereo Lithography (SL)
② Solid Ground Cursing(SCG)
③ Selective Laser Sintering(SLS)
④ Laminated Object Manufacturing(LOM)

【4과목】 기계제도 및 CNC공작법 (20문제)

61. 기하공차 중 단독 형체에 관한 것들로만 짝지어진 것은?

① 진직도, 평면도, 경사도
② 평면도, 진원도, 원통도
③ 진직도, 동축도, 대칭도
④ 진직도, 동축도, 경사도

62. 다음 축의 치수 중 최대 허용치수가 가장 큰 것은?

① ø45n7
② ø45g7
③ ø45h7
④ ø45m7

63. 실물에서 한 변의 길이가 25mm일 때, 척도 1:5도면에서 그 변이 그려진 길이와 그 변에 기입해야 할 치수를 순서대로 옳게 나열한 것은?

① 길이 : 5mm. 치수: 5
② 길이 : 5mm, 치수: 25
③ 길이 : 25mm, 치수: 5
④ 길이 : 25mm, 치수: 25

64. 가공방법의 기호 중 주조의 기호는?

① D
② B
③ GB
④ C

65. 다음 중 최대 죔새를 나타낸 것은? (단, 조립 전 치수를 기준으로 한다.)

① 구멍의 최대 허용치수 - 축의 최대 허용치수
② 축의 최소 허용치수 - 구멍의 최대 허용치수
③ 축의 최대 허용치수 - 구멍의 최소 허용치수
④ 구멍의 최소 허용치수 - 축의 최소 허용치수

66. 나사의 종류를 표시하는 다음 기호 중에서 미터사다리꼴 나사를 표시하는 것은?

① R

② M

③ Tr

④ UNC

67. 제1각법에 관한 설명으로 옳은 것은?

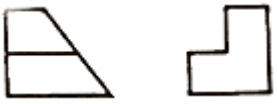
① 정면도 우측에 좌측면도가 배치된다.

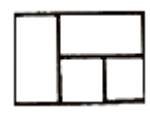
② 정면도 아래에 저면도가 배치된다.

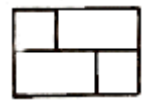
③ 평면도 아래에 저면도가 배치된다.

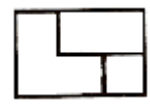
④ 정면도 위에 평면도가 배치된다.

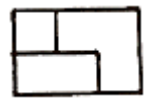
68. 제 3각법으로 투상한 그림과 같은 정면도와 우측면도에 가장 적합한 평면도는?



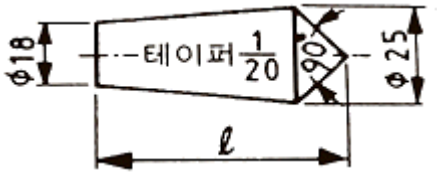
① 

② 

③ 

④ 

69. 다음 도면에서 L로 표시된 부분의 길이(mm)는?



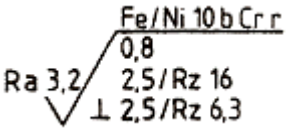
① 52.5

② 85

③ 140

④ 152.5

70. 표면의 결 도시기호가 그림과 같이 나타났을 때 설명으로 틀린 것은?



① 니켈-크롬 코팅이 적용되어있다.

② 가공 여유는 0.8 mm를 준다.

③ 샘플링 길이 2.5mm 에서는 Rz 6.3 ~ 16 μm를 만족해야 한다.

④ 투상면에 대해 대략 수직인 줄부늬 방향이다.

71. 위치에어 테이블에 미치는 부하로 인하여 피치가 30mm 인 이송나사가 2° 뒤틀리 때, 테이블 이동량은?

① 0.055mm

② 0.167mm

③ 0.254mm

④ 0.345mm

72. 머시닝센터의 보조기능 중 틀린 것은?

① M00 : 프로그램 정지

② M06 : 공구교환

③ M09 : 절삭유 ON

④ M98 : 보조 프로그램 호출

73. 회전수 1000rpm, 이송 0.15mm/rev 인 경우 이송속도 F(mm/rev)는?

① 150

② 667

③ 1500

④ 6667

74. 드라이 런(dry run) 기능에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 드라이 런 스위치가 ON되면 주축 회전수가 빨라진다.

② 드라이 런 스위치가 ON되면 급속속도가 최고속도로 바뀐다.

③ 드라이 런 스위치가 ON되면 이송속도의 단위가 회전당 이송속도로 변한다.

④ 드라이런 스위치가 ON되면 프로그램의 이송속도를 무시하고 조작판의 이송속도 값으로 바뀐다.

75. CNC공작 기계에서 백 래시(Back Lash)에 직접적인 영향을 미치는 기구는?

① 모터

② 베어링

③ 커플링

④ 볼 스크류

76. CNC프로그램 중 전개번호에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 특정 블록을 탐색할 때 편리하다.

② 특별히 중요한 지령절에만 부여해도 상관없다.

③ 프로그램들을 서로 구별 시키기 위해서 붙인다.

④ 지령절의 첫머리에 어드레스 N과 숫자를 부여한다.

77. G97 S400 M03;에서 가공물의 지름이 90mm인 주축의 회전수는 몇 rpm인가?

① 400

② 500

③ 600

④ 700

78. 다음 머시닝센터 프로그램에서 N10블록의 G80에 대한 설명중 옳은 것은?

```
N10 G40 G49 G80 ;
N20 G90 G92 X0. Y0. Z0. ;
N30 G43 G00 Z10. H01 S1000 M03 ;
```

① 공구경 우측보정

② 고정 사이클 취소

③ 공구경 보정 해제

④ 공구길이 보정 해제

79. 프레스 금형의 다이와 펀치가공에 주로 사용되는 공작기계는?

① CNC 선반

② CNC 탭핑 머신

③ CNC 지그보링 머신

④ CNC 와이어 컷 방전 가공기

80. 공구기능 (T code) T0101의 설명으로 옳은 것은?

① 1번 공구의 1번 반복 수행

② 1번 공구의 1번 보정번호 수행

③ 1번 공구의 1번 보정번호 취소

④ 공구 보정 없이 1번 보정번호 선택