2013년09월28일년 컴퓨터응용가공산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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. 절삭 공구재료 중 CBN의 미소분말을 고온, 고압으로 소결한 것으로 난삭재, 고속도강 내열강의 절삭이 가능한 것은?

① 세라믹
② 다이아몬드
③ 피폭 초경합금
④ 입방정 질화붕소

2. 가공 정밀도가 높은 선반으로 테이퍼 깍기 장치, 릴리빙 장치가 부속되어 있는 것은?

① 공구선반
② 다인선반
③ 모방선반
④ 터릿선반

3. 외경연삭기에서 외경 연삭의 이송방법이 아닌 것은?

① 테이블 왕복 방식
② 연삭 숫돌대 방식
③ 플랜지 컷 방식
④ 회전 테이블 방식

4. 측정기기 중 한계 게이지의 종류에 해당되지 않는 것은?

① 플러그 게이지
② 스냅 게이지
③ 봉 게이지
④ 다이어 게이지

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

5. 연삭작업의 안전사항에 관한 내용으로 틀린 것은?

① 사용 전 3분 이상 공회전
② 숫돌의 정확한 고정
③ 숫돌 덮개의 설치
④ 원주 정면에 서서 연삭

6. 드릴 작업의 안전사항에 위배되는 경우는?

① 드릴은 사용 전에 점검하고 마모나 균열이 있는 것은 사용하지 않는다.
② 드릴이나 드릴 소켓을 뽑을 때는 전용공구를 사용하고 해머 등으로 두드리지 않는다.
③ 지름이 큰 드릴을 사용할 때는 바이스를 테이블에 고정한다.
④ 드릴작업은 시작할 때보다 끝날 때 이송을 빠르게 한다.

7. 절삭공구를 사용하여 칩(chip)을 발생시키며 요구하는 제품의 기화학적인 형상으로 가공하는 방법은?

① 버핑 가공
② 소성 가공
③ 절삭 가공
④ 버니싱 가공

8. 넓은 평면을 빨리 깎기에 적합한 밀링 커터는?

① 엔드밀
② T홈 밀링 커터
③ 정면 밀링 커터
④ 더브테일 밀링 커터

9. 게이지 블록을 사용하거나 취급할 때의 주의사항이 아닌 것은?

① 천이나 가죽 위에서 취급할 것
② 먼지가 적고 건조한 실내에서 사용할 것
③ 측정면에 먼지가 묻어 있으면 솔로 털어낼 것
④ 측정면의 방청유는 휘발유로 깨끗이 닦아 보관할 것

10. 표준 게이지 종류와 용도가 잘못 연결된 것은?

① 드릴 게이지 : 드릴의 지름 측정
② 와이어 게이지 : 판재의 두께 측정
③ 나사 피치 게이지: 나사산의 각도 측정
④ 센터 게이지 : 나사 바이트의 각도 측정

11. 가공기계 중에서 높은 정밀도를 요구하는 가공물의 정밀 가공에 사용되면 항온항습실에 설치하는 것은?

① 지그 보링 머신
② 코어 보링 머신
③ 십공 드릴링 머신
④ 레디얼 드릴링 머신

12. 회전하는 통속에 가공물과 숫돌입자, 가공액, 컴파운드 등을 함께 넣어 가공물이 입자와 충돌하는 동안에 그표면의 요철(凹凸)을 제거하여 매끈한 가공면을 얻는 가공법은?

① 숏 피닝
② 롤러 가공
③ 배럴 가공
④ 수퍼 피니싱

13. 밀링 절삭에 있어서의 커터 수면을 계산하는 반정식은?

① VTn=C
② $\frac{T^n}{V}=C$
③ V · T · n=C
④ $\frac{V}{T^n}=C$

14. 바이트에서 칩브레이크의 주된 역할은?

① 칩이 잘 흘러가지 않도록 하기 위한 장치
② 칩을 생성하는 장치
③ 칩을 칩통으로 유도하는 장치
④ 칩을 짧게 끊어내기 위한 장치

15. CNC기계의 움직임을 전기적인 신호로 속도와 위치름 피드백하는 장치는?

① 리졸버
② 볼스크루
③ 서보기구
④ 컨트롤러

16. SM45C의 강재를 날수 2개의 SKH 종의 엔드밀로 밑면 절삭할 때 테이블 이송은 약 몇 mm/min 인가? (단, 엔드밀 지름은 20mm, 절삭속도는 35m/min, 날당 이송량 0.1mm이다.)

① 111
② 222
③ 333
④ 444

17. 오토 콜리메이터(auto-collinator)를 이용하여 측정이 어려운 것은?

① 가공기계 안내면의 진직도
② 가공기계 안내면의 직각도
③ 가공기계 안내면의 원통도
④ 마이크로미터 측정면 평행도

18. 다음 중 나사를 측정하는 일반적인 항목이 아닌 것은?

① 피치
② 유호지름
③ 각도
④ 리드

19. 기어가공용 가공기계 중 피니언 공구 또는 래크형 공구를 왕복운동시켜, 기어 소재와 공구에 적당한 이송을 주면서 기어를 가공하는 것은?

① 기어 셰이퍼(gear shaper)
② 브로칭 머신(broaching machine)
③ 기어 셰이빙 머신(gear shaving machine)
④ 핵소 머신(hacksaw machine)

20. 선반에서 가공할 수 없는 것은?

① 나사 절삭
② 스플라인 홈 절삭
③ 널링 절삭
④ 테이퍼 절삭

【2과목】 기계설계 및 기계재료 (20문제)

21. 다음중 청동의 특성을 활동과 비교하여 나타낸 것으로 틀린 것은?

① 구리(Cu)와 주석(Sn)의 합금이다.
② 내식성이 양호하다.
③ 마찰저항이 작고 광택이 있다.
④ 주조하기 쉬워 선박용 부품이나 밸브류, 동상, 베어링 등에 사용된다.

22. 다음 중 기능성 신소재의 종류가 아닌 것은?

① 형상기억합금
② 수소저장합금
③ 주조용합금
④ 비정질합금

23. 다음 중 내연기관의 실린더 내벽이나, 고암 터빈날개 등과 같은 제품의 표면경화법으로 가장 적합한 것은?

① 질화범

② 침화범

③ 화염경화범

④ 고주파경화범

24. 금형에 사용되는 펀치의 잔류 응력을 제거하고 기계적 성질을 향상시키며, 인성을 증대시키기 위해 A_1, 변태 이하에서 열처리하는 방법은?

① 담금질

② 풀림

③ 뜨임

④ 불림

25. 금속의 일반적인 특성이 아닌 것은?

① 고체상태에서 결정구조를 갖는다.

② 열과 전기의 부도체이다.

③ 연성 및 전성이 좋다.

④ 금속적 광택을 가지고 있다.

26. 알루미늄(AI)에 약 10%까지 마그네슘(Mg)을 첨가한 합금으로 내식성, 강도, 연신율이 우수하며 비중이 작은 합금은?

① 실루민

② 하이드로날륨

③ 톰백

④ 스텔라이트

27. 다음 알루미늄에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 비중 약 2.7의 금속이다.

② 마그네사이트(magnesite) 광석에서 AI2O3를 정제하여 용융염에서 전해하여 제조한다.

③ 내식성, 열전도성, 전기전도도 및 가공성이 우수하고 경금속에 속한다.

④ 항공기, 차량, 공전선 등을 이용된다.

28. 다음 중 표준상태인 탄소강의 기계적 성질을 일반적으로 탄소 함유량에 따라 변화한다. 가장 적합한 것은? (단, 표준상태인 탄소강을 0.86%C 이하의 아공석강이다.)

① 탄소량이 증가함에 따라 인장강도가 증가한다.

② 탄소량이 증가함에 따라 항복점이 저하한다.

③ 탄소량이 증가함에 따라 연신율이 증가한다.

④ 탄소량이 증가함에 따라 경도가 감소한다.

29. 주철의 성장을 방지하는 방법이 아닌 것은?

① 측연의 미세화로서 조직을 치밀하게 한다.

② C와 Si의 양을 많게 한다.

③ 편상 흑연을 구상흑연화 시킨다.

④ Cr, Mn, Mo 등을 첨가하여 펄라이트 중 Fe3C분해를 막는다.

30. 주조 시 주형에 냉금을 삽입하여 주물 표면을 급냉 시킴으로써 백선화하고, 경도를 증가시킨 내마모성 주철은?

① 가단(malleable)주철

② 구상흑연주철

③ 칠드(chilled)주철

④ 미해나이트(meehanite)주철

31. 1줄 사각나사의 접촉면 마찰계수가 0.15이고, 이 나사의 리드각이 3.8° 일 때 이 나사의 효율을 약 몇 % 인가?

① 30.4

② 32.4

③ 34.5

④ 37.8

32. 평벨트 전동에서 두 축의 축간거리 C가 500mm, 풀리의 지름이 각각 300mm, 50mm일 때 바로걸기 벨트의 길이 L은 약 몇 mm 인가?

① 1287

② 1581

③ 1833

④ 2042

33. 1405N · m의 토크를 전달시키는 지름 85mm의 전동축이 있다. 이 축에 사용되는 묻힘키(sunk key)의 길이는 전단과 압축을 고려하여 최소 몇mm 이상이어야 하는가? (단, 키의 폭은 24mm, 높이는 16mm이고 , 키 재료의 허용전단응력은 68.7MPa, 허용합축 응력은 147.2MPa이며, 키 홈의 깊이는 키 높이의 1/2로 한다.)

① 12.4

② 20.1

③ 28.1

④ 36.7

34. 2개의 강판에 대해 동일한 재질의, 동일한 리벳 지름으로 다음과 같은 이음 방법을 적용하고자 할 때 강판에 가할 수 있는 인장력이 가장 큰 것은?

① 2줄 겹치기 이음

② 양쪽 덮개판 1줄 맞대기 이음

③ 한쪽 덮개판 2줄 맞대기 이음

④ 양족 덮개판 2줄 맞대기 이음

35. 하중을 작용 방향과 작용 시간에 따라 분류할 때 다음 중 작용 방향에 따른 분류에 속하는 것은?

① 반복 하중

② 충경 하중

③ 굽힘 하중

④ 교번 하중

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

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

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

③ 방진 및 방음 효과가 우수하다.

④ 저온에서의 방진 능력이 우수하여 -10℃ 이하의 저온저장고 방진장치에 주로 사용된다.

37. 어떤 블록 브레이크 장치가 3.68KW의 동력을 제동할 수 있다. 브레이크 블록의 길이가 80mm, 폭이 20mm라면 이 브레이크의 용량은 약 몇 MPa · m/s 인가?

① 2.3

② 4.2

③ 5.9

④ 7.3

38. 981N · m의 비틀림 모멘트를 받는 중실축의 지름은 약 몇mm 이상이어야 하는가? (다느 축 쟈료의 허용전단응력은 49.05MPa이다.)

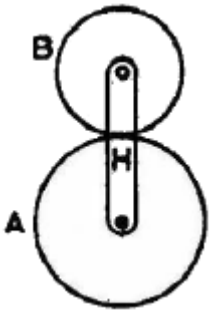
① 47

② 33

③ 27

④ 19

39. 그림에서 기어 A의 잇수 Z_A=70, 기어 B의 잇수 Z_B=35이라 할 때 A를 고정하고 암 H를 기계방향(+)으로 2회전 시킬 때 B는 약 몇 회전하는가? (단, 시계방향을 +, 반시계방향을 -로 한다.)



① +2

② +4

③ -2

④ -4

40. 베어링 설치시 가해주는 예압(preload)에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 예압은 축의 흔들림을 적게 하고, 회전정밀도를 향상시킨다.

② 베어링 내부 틈새를 줄이는 효과를 가진다.

③ 적절한 예압은 회전중의 베어링 소음을 갑소시킬 수 있다.

④ 예압 시 가해주는 압력이 높을수록 예압 효과가 커지므로 예압을 크게 할수록 베어링 수명에 유리하다.

【3과목】 컴퓨터응용가공 (20문제)

41. 다음 중 일반적인 공구경로 시뮬레이션을 통해 파트 프로그래머가 직접 시각적으로 확인하기 어려운 것은?

① 공구가 공작물의 필요한 부분까지 제거하는지의 여부

② 공구가 어떤 클램프(clamp)나 고정구(fixture)와 충돌하는지의 여부

③ 공구가 포켓(pocket)의 바닥이나 측면, 리브(lib)를 관통하여 지나가는지의 여부

④ 공구에 어떤 힘이 가해지며, 공구경로가 공구수면에 효율적인지의 여부

42. 다음 중 합성 속면 엔티티가 아닌 것은?

① Ruled 곡면

② B-Spline 곡면

③ Bezi8er 곡면

④ Coon's 패치

43. 3차원에서 솔리드 모델링을 구성하는 기본적인 형상구조 요소 중 기본형상(Primitive)이라고 할 수 없는 것은?

① 구(sphere)

② 면(plane)

③ 원뿔(cone)

④ 원기둥(cylinder)

44. 기존에 이미 존재하고 있는 실제 부품의 표면을 측정한 정보를 기초로 하여 부품형상의 모델을 만드는 방법은?

① Computer-aided Design

② Rapie Protoyping

③ Reverse engineering

④ Quality Function

45. CNC 선반용 NC데이터를 생성시 노즐 반경이 0.8mm인 바이트를 선정하고 도면에는 최대높이 거칠기가 0.02mm로 표시되었을 때 바이트의 이송속도는 몇 mm/rev로 지정해야 하는가?

① 0.357

② 0.457

③ 0.505

④ 0.557

46. 다음 중 곡면 모델링 시스템(surface modeling system)으로 수행할 수 없는 작업은?

① 면을 모델링한 후 공구 이송 경로를 정의

② 두 면의 교차선이나 단면도를 구함

③ 모델링 한 후 은선의 제거

④ 무게, 체적, 모멘트의 계산

47. 다음 중 CAD 데이터 교환형식인 IGES(Initial Graphics Exchange Specification)에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 서로 다른 CAD/CAM/CAE 시스템 사이에 제품정의 데이터를 교환하기 위하여 개발한 표준교환형식이다.

② ISO(International Organization for Standardization)에서 1985년 IGES를 국제표준으로 채택했다.

③ 데이터 변환과정을 거치므로 유효숫자 및 라운드 오프에러가 발생할 수 있다.

④ IGES에서 지원하지 않는 요소로 모델링한 경우 비슷한 요소로 변환하므로 정보전달과정에 오류가 발생할 수 있다.

48. 다음 중 Bazier 곡선과 곡면에 관한 특징으로 틀린 것은?

① 곡선은 양단의 끝점을 통과한다.

② 곡선은 장점을 통과 시킬 수 있는 다각형 내측에 존재한다.

③ 1개의 장점 변화만으로는 곡선전체에 영향을 미치지 않는다.

④ 다각형의 양끝의 선분은 시작점과 끝점의 접선벡터과 같은 방향이다.

49. 소재의 공급, 투입으로부터 가공, 조립, 출고까지를 자동으로 관리, 생산하는 시스템으로 생산 효율과 유연성을 동시에 만족시키는 생산시스템을 무엇이라 하는가?

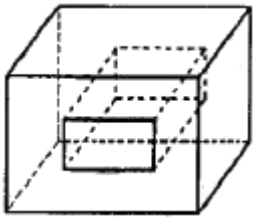
① CIM

② FA

③ FMS

④ DNC

50. 다음 그림의 도형이 갖는 독립된 셸(shell)의 수와 모서리 수의 합은 얼마인가?



① 25

② 26

③ 27

④ 28

51. 공간상의 한 점을 표시하기 위해 사용되는 좌표계로 거리(r), 각도(θ), 높이(z)로서 나타내는 좌표계는?

① 직교 좌표계
② 극 좌표계
③ 원통 좌표계
④ 구면 좌표계

52. 다음 중 NURBS 곡선에 관한 설명으로 틀린 것은?

① Conic 곡선을 표현할 수 있다.
② Blending 함수는 bernstein 다항식이다.
③ Blending 함수는 B-spline과 같은 함수를 사용한다.
④ 조정점의 가중치(weight)를 변경하여 곡선 형상을 변화시킬 수 있다.

53. 다음 중 파라메트릭 모델링에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 치수 사이의 관계는 수학식으로 부여된다.
② 형상 구속조건은 기준점에서 형상까지의 거리로 부여된다.
③ 치수 구속조건이란 형태에 부여된 치수값과 이들 치수 사이의 관계다.
④ 형상 구속조건(constraint)과 치수 구속조건을 이용해서 모델링한다.

54. 다음 중 CAD/CAM 소프트웨어의 모델 데이터베이스에 포함되어야 하는 기본요소와 가장 거리가 먼 것은?

① 모델 형상
② 설계자 인적사항
③ 모델의 재질특성
④ 모델을 구성하는 그래픽 요소(attributes)

55. 다음 중 실루엣(silhouette)을 구할 수 없는 모델링 방법은?

① CSG 방식
② B-rep 방식
③ Surface model 방식
④ Wire frame model 방식

56. 다음 중 평면과 교차하는 방향에 따라 원, 타원, 포물선, 쌍곡선 등이 생성되는 곡선은?

① 원추(Conic section) 곡선
② 퍼거슨(Ferguson) 곡선
③ 베이지(Bezier) 곡선
④ 스플라인(Spline) 곡선

57. 임의의 삼각형의 꼭지점에서 이웃 삼각형들과 법선벡터의 평균을 사용하여 반사광을 계산하는 음영법(shading)은?

① Phong 음영법
② Gouraud 음영법
③ Lambert 음영법
④ Faceted 음영법

58. 다음 중 데이터를 전송할 때 구성되는 시리얼 데이터의 4가지 구성요소가 아닌 것은?

① 스타트 비트
② 데이터 비트
③ 패리티 비트
④ 디지트 비트

59. 다음 중 가공경로계획에 대한 일반적인 설명으로 옳지 않은 것은?

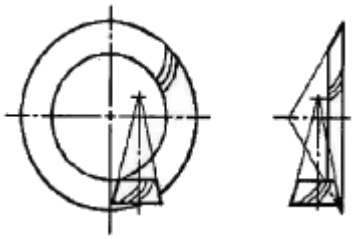
① Parametric 방식과 Cartesian방식으로 크게 나눈다.
② Up-milling과 down-milling의 장단점을 고려해야 한다.
③ 가공경로를 연결하는 방식으로는 one-way와 zigzag방식이 있다.
④ 황삭의 경우에는 정밀한 가공이 요구되지 않으므로 별로 중요시되지 않는다.

60. 두 점(1, 1), (3, 4)를 잇는 선분을 원점 기준으로 X방향으로 2배, Y방향으로 0.5배 확대(축소)하였을 때 선분 양끝 점의 좌표를 구한 것은?

① (1, 1), (1.5, 2)
② (1, 1), (6, 2)
③ (2, 0.5), (6, 2)
④ (2.2), (1.5, 2)

【4과목】 기계제도 및 CNC공작법 (20문제)

61. 그림과 같은 기어 간략도를 살펴볼 때 기어의 종류는?



① 헬리컬 기어

② 스파이럴 베벨 기어

③ 스크루 기어

④ 하이포이드 기어

62. 다음 중 나사의 종류를 표시하는 기호가 잘못 연결된 것은?

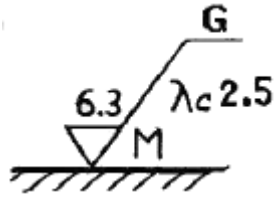
① 30도 사다리꼴 나사:TW

② 유니파이 보통 나사:UNC

③ 유니파이 가는 나사:UNF

④ 미터 가는 나사:M

63. 그림과 같은 기호에서 "G"가 나타내는 것은?



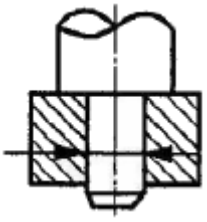
① 표면 거칠기의 상한치

② 표면 거칠기의 하한치

③ 가공 방법

④ 줄무늬 방향

64. 그림과 같은 끼워맞춤 부분의 치수가 $\varnothing 40\frac{H7}{p6}$ 로 기입되어 있을 때, 끼워 맞춤의 종류는?



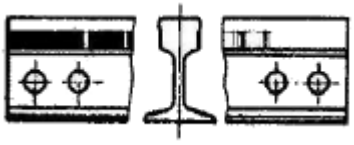
① 헐거운 끼워 맞춤

② 중간 끼워 맞춤

③ 단면 끼워 맞춤

④ 억지 끼워 맞춤

65. 암, 리브, 핸들 등의 전단면을 그림과 같이 나타내는 단면도를 무엇이라 하는가?



① 온 단면도

② 회전도시 단면도

③ 부분 단면도

④ 한쪽 단면도

66. 기계구조용 탄소 강재의 KS 재료 기호인 것은?

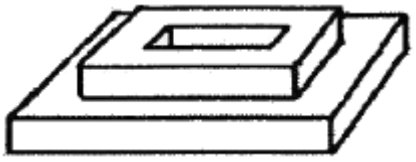
① SS 400

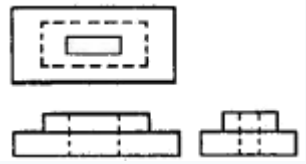
② SM 45C

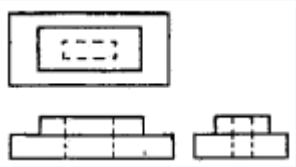
③ SF 340A

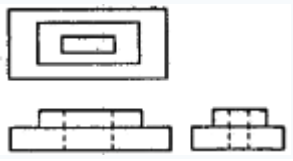
④ SMS 400C

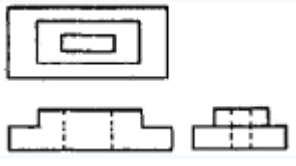
67. 그림과 같은 입체의 제3각 정투상도로 가장 적합한 것은?



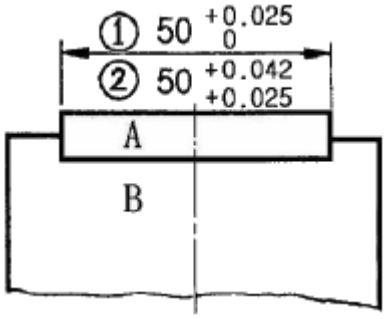
① 

② 

③ 

④ 

68. 도면과 같이 A와 B 두개 부품이 조립상태에 있다. A와 B의 치수가 올바르게 설명된 것은?



① ②는 부품 A의 치수이고, 최대허용치수는 50.042mm

② ①는 부품 A의 치수이고, 최소허용치수는 50.000mm

③ ②는 부품 B의 치수이고, 최대허용치수는 50.042mm

④ ①는 부품 B의 치수이고, 최소허용치수는 50.025mm

69. 평행 투상법에 의한 3차원상의 표시법 중 경사 투상법에 속하지 않는 것은?

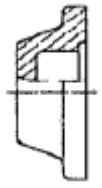
① 캐벌리어 투상법

② 캐비넷 투상법

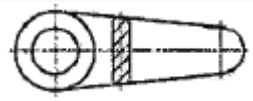
③ 다이매트릭 투상법

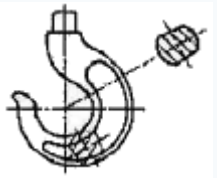
④ 플라노매트릭 투상법

70. 다음 중 단면도의 특징이 다른 하나는?

① 

② 

③ 

④ 

71. 선삭가공에서 가공길이 200mm, 회전수 1400rpm, 이송속도 0.3mm/rev의 조건에서 가공시간은 약 얼마가 소요되는가?

① 28.6초

② 38.6초

③ 25.3초

④ 35.3초

72. CNC 공작기계에서 발생하는 경보 중 torque limit alaem의 원인으로 옳은 것은?

① 금지영역 침법

② 주축 모터의 과부하

③ 충돌로 인한 안전핀 파손

④ 과부하로 인한 over load trip

73. 다음 중 방전가공이 불가능한 재료는?

① 초경합금

② 아크릴

③ 탄소공구강

④ 고속도강

74. 머시닝 센터에서 여러 가지 가공을 순차적으로 할 수 있도록 자동으로 공구를 교환해 주는 장치를 무엇이라 하는가?

① ATC

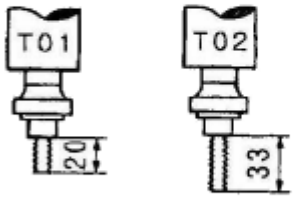
② APT

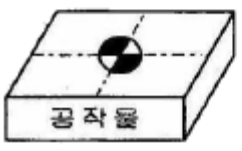
③ APC

④ TURRET

75. 다음 그림과 같이 공작물 윗면 중앙을 원점으로 하고 T02로 가공 후 공작물 표면으로부터 50mm 떨어지고자 할 때 ()안의 내용으로 적당한 것은? (단, 기준공구는 T01을 사용한다.)

```
G91 G30 Z0 T02 M06 ;
G90 G00 X0 Y0 ;
G43 Z10. H02 ;
G83 G99 Z-30. R3. Q5. F100 S900 ;
G49 G80 G00 (   ) ;
M05 ;
M02 ;
```





① Z250.

② Z37.

③ Z40.

④ Z63.

76. 다음 중 CNC 선반에서 "G96 S400 M03.;"의 프로그램 설명으로 적합하지 않는 것은?

① 절삭속도 일정제어이다.

② 시계(정)방향 회전을 나타낸다.

③ 주속의 단위는 rpm이다.

④ 주속의 단위는 m/min이다.

77. 서보모터에서 위치 및 속도를 검출하여 피드백(feed back)하는 제어 방식은?

① 개방회로 방식

② 하이브리드 방식

③ 반폐쇄회로 방식

④ 폐쇄회로 방식

78. 다음은 CNC 선반의 프로그램이다. N02 블록 수행시 주축의 회전수(rpm)는 얼마인가? (단, 직겨 지령이며, 소수점 이하에서 반올림한다.)

```
N01 G50 X100. Z200. S1000 T0100 M42 ;
N02 G96 S400 M03 ;
N03 G00 X50. Z0 T0101 M08 ;
```

① 127

② 1000

③ 1273

④ 12732

79. CNC 공작기계의 컨트롤러에서 최소 설정 단위가 0.001mm일 때 X축으로 543210 펄스만큼 이동하고자 할 때 지령으로 옳은 것은?

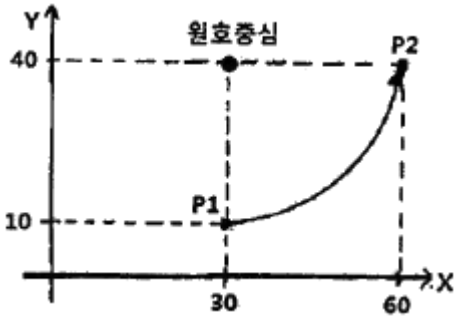
① G01 X543210.

② G01 X54321.0

③ G01 X5432.10

④ G01 X543.210

80. 다음 중 그림에서와 같이 P1→P2로 절삭하고자 할 때 옳은 것은?



① G90 G02 X60. Y40, I10. J40. ;

② G90 G02 X30. Y10, I10. J40. ;

③ G90 G03 X60. Y40, I10. J40. ;

④ G90 G03 X60. Y40, I0. J30. ;