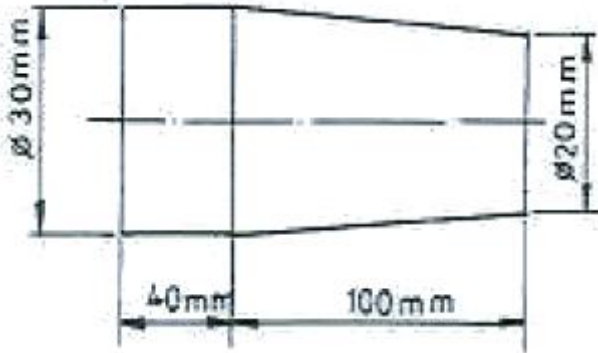


1과목 : 기계가공법 및 안전관리(대략구분)

1. 선반에서 그림과 같이 테이퍼 가공을 하려 할 때, 필요한 심압대의 편위량은 얼마인가?



- ① 4mm ② 7mm
③ 12mm ④ 15mm
2. 광유 또는 혼성유에 비누류를 섞은 것으로 상온에서는 부드러운 반고체 상태이며, 온도가 오르면 녹아서 액체상태로 되는 윤활제는?
- ① 극압 유 ② 그리스
③ 기계 유 ④ 스핀들 유
3. 일반 전기 스위치류의 취급에 관한 안전사항으로 옳지 않은 것은?
- ① 전기 스위치를 끄는 때에는 부하를 가볍게 하여 끄도록 한다.
② 전기 스위치의 위치는 잘 보이지 않고, 조작하기 어려운 곳이어야 한다.
③ 정전은 검사기구로 확인한다.
④ 메인 스위치의 개폐는 관계작업자에게 신호 및 연락을 해야 한다.
4. 연삭 조건에서 거친 입도의 연삭숫돌을 사용함이 적합하지 않은 경우는?
- ① 거친 연삭, 절삭깊이와 이송량이 클 때
② 숫돌과 가공물의 접촉 면적이 클 때
③ 연하고 연성이 있는 재료를 연삭할 때
④ 다듬질 연삭, 공구 연삭을 할 때
5. 밀링 머신은 주축에 고정된 밀링 커터를 회전시키고 테이블 위에 고정된 일감에 절삭 깊이와 이송을 주어 절삭하는 공작 기계이다. 이러한 밀링 머신으로 작업할 수 없는 것은?
- ① 평면 절삭 ② 기어 절삭
③ 원통 절삭 ④ 나선형 절삭
6. 구성인선을 방지하기 위한 주의 사항으로 적합하지 않은 것은?
- ① 바이트의 윗면 경사각을 크게 한다.
② 절삭 깊이를 크게 한다.
③ 절삭 속도를 크게 한다.
④ 바이트 인선에 절삭제를 주입한다.
7. 바깥지름의 측정에 사용되는 것은?
- ① 판형 플러그 게이지 ② 사인 바

③ 스냅 게이지

④ 탄젠트 바

8. 물이나 경우에 연삭 입자를 혼합하여 공구의 진동면과 일감 사이에 주입시켜 가며 초음파에 의한 상하 진동으로 표면을 다듬는 방법은?
- ① 방전 가공 ② 전자 빔 가공
③ 이온 가공 ④ 초음파 가공
9. 일반적으로 세이퍼 가공에 사용하는 공구의 명칭은?
- ① 엔드 밀 ② 바이트
③ 호브 ④ 드릴
10. 롤러의 중심거리가 100 mm인 사인 바로 5°의 테이퍼를 측정하려면 약 몇 mm의 게이지 블록이 필요한가?
- ① 8.72 ② 7.72
③ 4.36 ④ 3.36

2과목 : 기계제도(대략구분)

11. 공구재료가 구비해야 할 조건으로 틀린 것은?
- ① 상온과 고온에서의 경도가 높아야 한다.
② 내마멸성이 작아야 한다.
③ 강인성이 커야 한다.
④ 열처리와 공작이 용이해야 한다.
12. 다음 중 열전도율이 큰 것부터 옳게 나열한 것은?
- ① Cu > Al > Ag > Pt ② Ag > Cu > Al > Pt
③ Pt > Al > Cu > Ag ④ Al > Pt > Ag > Cu
13. 지름 30 mm인 연강재의 환봉에 축선과 직각으로 3000 kgf의 전단하중이 작용할 때 막대에 생기는 전단 응력은 약 몇 kgf/mm² 인가?
- ① 9 ② 12.7
③ 6.3 ④ 4.24
14. 마찰 원통 커플링을 설명한 것 중 틀린 것은?
- ① 큰 토크를 전달하는데 적당하다.
② 긴 전동축의 연결에 편리하다.
③ 설치 및 분해가 쉽다.
④ 분할통은 중앙에서 양단을 향하여 1/20 ~ 1/30의 테이퍼를 가지고 있다.
15. 스프링상수 K=2 kgf/mm 인 원통형코일스프링에 20 kgf의 인장하중이 걸려 있다면, 이 때 스프링의 늘어남은 얼마인가?
- ① 10mm ② 2mm
③ 0.2mm ④ 0.1mm
16. 플라스틱 재료의 공통된 성질로서 옳지 못한 것은?
- ① 가공 및 성형이 용이하고 대량생산이 가능하다.
② 내식성 및 내약품성이 있다.
③ 표면경도가 금속재료에 비해 강하다.
④ 열에 약하다.
17. 벽주철을 고온도로 장시간 풀림해서 시멘타이트를 분해 또는 감소시키고 인성이나 연성을 증가시킨 주철로 대량 생

산품에 사용되는 흑심, 백심, 펄라이트계로 구분되는 주철은?

- ① 철드주철 ② 회주철
③ 가단주철 ④ 구상흑연주철

18. 다음 중 가장 큰 회전력을 전달할 수 있는 것은?

- ① 안장 키 ② 평 키
③ 묻힘 키 ④ 스플라인

19. 내열성과 내마모성이 크고 온도가 600℃ 정도까지 열을 주어도 연화되지 않는 특징이 있으며, 대표적인 것으로 텅스텐(16%), 크롬(4%), 바나튬(1%)로 조성된 강은?

- ① 합금공구강 ② 다이스강
③ 고속도공구강 ④ 탄소공구강

20. 구리에 아연을 5~20%를 첨가한 것으로 색깔이 아름답고 장식품에 많이 쓰이는 황동은?

- ① 문쯔메탈 ② 포금
③ 톰백 ④ 7:3황동

21. 역류를 방지하기 위하여 한쪽 방향에만 유체가 흘러가게 한 밸브는?

- ① 게이트 밸브 ② 콕
③ 감압 밸브 ④ 체크 밸브

22. 베어링의 재료가 구비하여야 할 조건으로 잘못된 것은?

- ① 충격하중에 강할 것
② 가공이 쉬울 것
③ 부식에 강할 것
④ 마모가 적고 피로강도가 작을 것

23. 다음 중 다이캐스팅 합금으로 요구되는 성질이 아닌 것은?

- ① 유동성이 좋을 것
② 금형에 대한 점착성이 좋을 것
③ 응고수축에 대한 용탕 보급성이 좋을 것
④ 열간취성이 적은 것

24. 기계요소 부품 중에서 직접 전동용 기계요소에 속하는 것은?

- ① 벨트 ② 기어
③ 로프 ④ 체인

25. 다음 중 제동 장치에 해당하는 것은?

- ① 브레이크 ② 커플링
③ 캠 ④ 마찰차

26. 다음 중 CAD의 이용효과에 대한 설명이다. 틀린 것은?

- ① 설계의 생산성 향상 ② 설계시간 연장
③ 설계작업의 표준화 ④ 설계작업의 정확성

27. 다음 중 CNC 공작기계의 특징에 해당 되지 않는 것은?

- ① 제품의 균일성을 유지할 수 있다.
② 기계 기동률을 감소시킬 수 있다.
③ 제조원가와 인건비를 절감할 수 있다.
④ 작업자의 노동강도를 줄일 수 있다.

28. 여러 대의 공작기계가 컴퓨터와 직접 연결되어 작업을 수행하는 생산시스템으로서 중앙컴퓨터, NC 프로그램을 저장하는 기억장치, 통신선, 공작기계로 구성되어 있는 시스템은?

- ① CNC ② DNC
③ CAM ④ FA

29. CAD/CAM 시스템용 입력장치가 아닌 것은?

- ① 라이트 펜 ② 키보드
③ 마우스 ④ 프린터

30. 다음 CNC선반 프로그램 중 G97 S120 M03에서 S120 이 의미하는 것은?

- ① 120/min으로 원주속도 일정제어
② 120rpm으로 회전수 일정제어
③ 120mm/min으로 공구이송 일정제어
④ 120mm/rev로 공구이송 일정제어

3과목 : 메카트로닉스 일반(대략구분)

31. CNC공작기계에서 서보 모터의 회전을 받아서 테이블을 움직이는 나사는?

- ① 볼나사 ② 삼각나사
③ 사각나사 ④ 사다리꼴나사

32. 이동 중에 가공을 하지 않기 때문에 PTP 제어라고도 하며 드릴링 작업이나 스폿 용접에 사용되는 제어방식은?

- ① 위치결정 제어 ② 직선절삭 제어
③ 윤곽절삭 제어 ④ 형상결정 제어

33. 머시닝센터에서 제2원점 복귀 지령은?

- ① G28 ② G29
③ G30 ④ G32

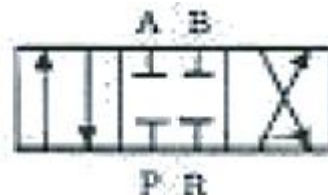
34. 3차원 형상 모델링 방법이 아닌 것은?

- ① 세그먼트 모델링 ② 와이어 프레임 모델링
③ 솔리드 모델링 ④ 서피스 모델링

35. 머시닝 센터에서 탭으로 M18×2의 암나사를 가공하려고 한다. 다음 중 적합한 드릴의 직경은 얼마인가?

- ① 16 ② 18
③ 20 ④ 22

36. 아래 그림은 방향 제어 밸브의 기호이다. 명칭으로 맞는 것은?



- ① 3포트 3위치 밸브 ② 4포트 3위치 밸브
③ 3포트 4위치 밸브 ④ 4포트 2위치 밸브

37. 다음 중에서 압력제어밸브의 종류가 아닌 것은?

- ① 릴리프밸브 ② 무 부하밸브
③ 교축밸브 ④ 감압밸브

38. 유압 장치의 부속 기기가 아닌 것은?

- ① 축압기 ② 여과기
③ 오일 탱크 ④ 진공 펌프

39. 공압 장치의 기본시스템이 아닌 것은?

- ① 동력원 ② 공기압축기
③ 제어밸브 ④ 유압펌프

40. 공압 실린더는 간이자동화장치로 핸들링(handling)에 많이 활용 된다. 공압단동 실린더의 용도가 아닌 것은?

- ① 클램핑 ② 프레스
③ 이젝팅 ④ 로터링

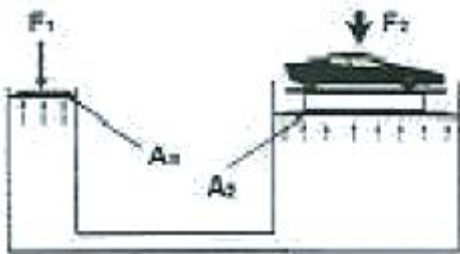
41. 압축공기 중에 기름이 혼입되는 것을 방지하여 깨끗한 공기를 필요로 하는 곳에 사용되는 압축기는?

- ① 피스톤 압축기 ② 격판 압축기
③ 스크루 압축기 ④ 베인 압축기

42. 다음 중 기계적 에너지를 유압 에너지로 바꾸는 유압기기는?

- ① 공기압축기 ② 유압 펌프
③ 오일 탱크 ④ 유량제어 밸브

43. 아래 그림에서 다음과 같은 조건이 주어졌을 때, F_1 의 힘의 크기는 얼마로 해야 하는가? (단, $A_1 = 100 \text{ cm}^2$, $A_2 = 1000 \text{ cm}^2$, $F_2 = 2000 \text{ N}$)



- ① 200 N ② 400 N
③ 20000 N ④ 40000 N

44. 압력변동에 대하여 유량을 일정하게 유지시키는 밸브는?

- ① 가변 스톱밸브 ② 압력 보상형 유량제어밸브
③ 카운터 밸런스밸브 ④ 파일럿 제어밸브

45. 시간지연 밸브의 구성요소와 관계없는 것은?

- ① 압력 증폭기 ② 공기 탱크
③ 3방향 2위치 방향제어 밸브 ④ 속도조절 밸브

46. 전기-공압 제어계의 구성요소 중에서 신호입력요소에 해당되는 것은?

- ① 전기모터 ② 전자계전기
③ 전자방향제어 밸브 ④ 리미트스위치

47. 시간을 지연시켜 접점을 개폐하는 제어기기는?

- ① 타이머 ② 근접센서
③ 전자계전기 ④ 리미트스위치

48. 다음 중 측정대상 물체와 직접 접촉을 하여 위치를 검출하는 스위치는?

- ① 리미트스위치 ② 광전스위치
③ 근접스위치 ④ 초음파스위치

49. PLC의 특징이 아닌 것은?

- ① 컴퓨터와 정보를 교환할 수 있다.
② 산술연산, 비교연산, 데이터처리는 할 수 없다.
③ 시스템의 진행상황과 내부 논리상황을 감시할 수 있다.
④ 계전기, 카운터, 타이머 등의 기능에 대한 프로그램 작성 가능하다.

50. 도형기반 언어로 현재 널리 사용되는 PLC 언어는?

- ① 니모닉 방식 ② 래더도 방식
③ 플로차트 방식 ④ 타임차트 방식

51. 다음 중 검출용 스위치로 사용하기 어려운 것은?

- ① 리미트스위치 ② 액면스위치
③ 광전스위치 ④ 유지형 수동스위치

52. 되먹임 제어계에서 제어대상으로부터 나오는 출력을 측정하여 기준입력과 비교될 수 있게 하는 장치를 무엇이라 하는가?

- ① 제어요소 ② 조작부
③ 제어대상 ④ 검출부(되먹임 요소)

53. 다음 중 유도형 센서(고주파 발진형 근접 스위치)가 검출할 수 없는 물질은?

- ① 구리 ② 황동
③ 철 ④ 플라스틱

54. 로봇의 구동 요소 중에서 피드백 신호 없이 구동축의 정밀한 위치제어가 가능한 것은?

- ① 스테핑 모터 ② DC 모터
③ 공압 구동장치 ④ 유압 구동장치

55. 자동화 시스템의 작업 요소별 구성요소에서 가공, 조립, 검사 등의 작업을 위해서 일강을 요구되는 위치에 정확히 위치시키고, 필요한 작업을 할 수 있도록 견고하게 고정시켜 주는 기능을 가진 것은?

- ① 감시장치 ② 제어장치
③ 치공구 ④ 창고 시스템

56. 추종제어에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 정해진 시간에 따라 순차적으로 제어
② 목표값이 시간적으로 변화하지 않는 제어
③ 목표값이 시간적으로 임의로 변하는 경우의 제어
④ 목표값의 변화가 미리 정하여져 있어 그 정하여진 대로 변화하는 것

57. 다음 중 리드 스위치의 구비 조건으로 알맞지 않은 것은?

- ① 가스, 수분 등 외부 환경의 영향에도 안정되게 동작하여야 한다.
② 소형 경량이며 값이 싸야 한다.
③ ON/OFF 동작시간이 느리며 수명이 길어야 한다.

- ④ 접점은 내식, 내마열성이 우수하고 개폐동작이 안정하여야 한다.

58. PLC 출력부에 사용하는 출력의 종류가 아닌 것은?

- ① 고속카운터 유닛 ② 위치결정 유닛
③ 아날로그 출력 유닛 ④ 릴레이 출력

59. '작업의 전부 또는 일부를 사람이 직접 조작하지 않고 컴퓨터 시스템 등을 이용한 기계장치에 의하여 자동적으로 작동하도록 하는 것' 을 무엇이라 정의하는가?

- ① 자동화(automation) ② 기계화(mechanization)
③ 제어(control) ④ 수치제어선반(CNC)

60. 다음 중 프로세스 제어의 제어량으로 적합하지 않는 것은?

- ① 압력 ② 온도
③ 농도 ④ 회전속도

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
기출문제 및 해설집 다운로드 : 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 CBT에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
②	②	②	④	③	②	③	④	②	①
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
②	②	④	①	①	③	③	④	③	③
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	④	②	②	①	②	②	②	④	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	①	③	①	①	②	③	④	④	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	②	①	②	①	④	①	①	②	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	④	④	①	③	③	③	①	①	④