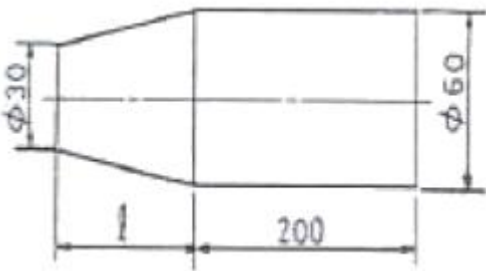


1과목 : 기계가공법 및 안전관리(대략구분)

1. 전기적 에너지를 기계적 에너지로 변환시켜 금속, 비금속 등의 재료에 관계없이 정밀 가공을 하는 방법은?
① 방전 가공 ② 초음파 가공
③ 슈퍼 피니싱 ④ 전해연마
2. 롤러의 중심거리가 100 mm인 사인바에서 30°를 측정하려고 할 때 필요한 게이지블록은 몇 mm인가?
① 50 ② 52
③ 54 ④ 56
3. 다음 그림과 같이 선반에서 공작물을 테이퍼 절삭가공할 때, 심압대의 편위 거리를 30mm로 하면 테이퍼부의 길이 l 은 몇 mm인가?



- ① 66.7 ② 180.2
③ 200 ④ 220
4. 연삭비를 옳게 나타낸 것은?
① 피연삭재의 연삭된 면적 / 스톨바퀴의 소모된 면적
② 피연삭재의 연삭된 부피 / 스톨바퀴의 소모된 부피
③ 피연삭재의 연삭된 중량 / 스톨바퀴의 소모된 중량
④ 피연삭재의 연삭된 질량 / 스톨바퀴의 소모된 질량
5. 칩이 절삭공구의 경사면 위를 미끄러지면서 나갈 때 마찰력에 의하여 경사면 일부가 오목하게 파여지는 것은?
① 크레이터 마모 ② 플랭크 마모
③ 치핑 ④ 미소파괴
6. 측정기가 정확히 치수를 지시하고 있을지라도 측정자의 부주의 때문에 생기는 오차는?
① 시차 ② 계기 오차
③ 후퇴 오차 ④ 우연 오차
7. 선반에 가공물을 고정하기 위한 부속품에 해당하지 않는 것은?
① 연동척 ② 면판
③ 맨드릴 ④ 공구대
8. 밀링 상향절삭(up cutting)의 설명으로 맞는 것은?
① 커터의 회전 방향과 공작물의 이송이 반대인 가공이다.
② 커터의 회전 방향과 공작물의 이송이 60°인 가공이다.
③ 백 래시를 제거하여야 한다.
④ 하향절삭에 비해 공작물 고정이 유리하다.
9. 반고체 윤활제(lubricant)에 속하는 것은?

- ① 흑연 ② 활석
③ 그리스 ④ 코오크스

10. 드릴작업의 안전관리에서 틀린 것은?

- ① 드릴을 고정하거나 풀 때는 주축이 완전히 정지된 후에 작업한다.
- ② 드릴을 회전시킨 후 테이블을 적절히 조정하여 가공한다.
- ③ 얇은 판의 구멍가공은 나무 보조판을 사용한다.
- ④ 시동 전 드릴이 바른 위치에 안전하게 고정되었는가를 확인한다.

2과목 : 기계제도(대략구분)

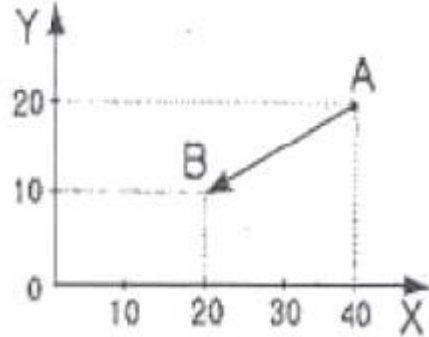
11. 세라믹과 금속의 특성을 가지는 초고온 내열 재료로 제트기, 가스 터빈, 가스 터빈 날개, 치과용 드릴 등 내충격, 내마열용에 사용되며, 고온에서 내열성이 우수한 재료는?
① 산화 알루미늄 ② 파인 세라믹
③ 서멧 ④ 탄화티탄
12. 철강을 적당한 온도에서 가열, 냉각 등의 조작에 의해 기계적 성질을 부여하는 방법은?
① 열처리 ② 가공 경화
③ 가공 연화 ④ 연성 · 전성
13. 테이퍼 핀(taper pin)의 호칭지름 표기는?
① 큰 쪽의 지름 ② 핀의 길이
③ 작은 쪽의 지름 ④ 테이퍼 핀의 중앙지름
14. 캠이나 유압장치를 사용하는 브레이크로서 브레이크 슈를 바깥쪽으로 확장하여 밀어 붙이는 것은?
① 드럼 브레이크 ② 원판 브레이크
③ 원추 브레이크 ④ 밴드 브레이크
15. 한 변의 길이가 12mm인 정사각형 단면 봉에 축선 방향으로 72kgf의 인장하중이 작용할 때 생기는 응력은 몇 kgf/mm²인가?
① 0.5 ② 0.75
③ 0.83 ④ 0.95
16. SKH2로 규정되는 고속도강의 표준 성분(%)으로 적합한 것은?
① 18(W)-7(Cr)-1(V) ② 18(W)-4(Cr)-1(V)
③ 28(W)-7(Cr)-1(V) ④ 28(W)-12(Cr)-1(V)
17. 양 끝에 나사를 깎은 머리 없는 볼트로서 한쪽은 몸에 죄어 놓고, 다른 한쪽에는 결합할 부품을 대고 너트를 끼워 죄는 것은?
① 탭 볼트 ② 관통 볼트
③ 기초 볼트 ④ 스톨드 볼트
18. 평 벨트와 비교한 V 벨트 전통의 특성이 아닌 것은?
① 설치면적이 넓어 큰 공간이 필요하다.
② 비교적 작은 장력으로 큰 회전력을 전달할 수 있다.
③ 운전이 정숙하다.
④ 마찰력이 평 벨트보다 크고 미끄럼이 적다.

19. 항상 압력을 거는 목적으로 사용하는 가압스프링으로 안전 밸브, 너트의 풀림방지에 쓰이는 스프링은?
 ① 겹판 스프링 ② 와셔 스프링
 ③ 코일 스프링 ④ 태엽 스프링
20. 주철의 결점인 여리고 약한 인성을 개선하기 위하여 먼저 백주철의 주물을 만들고, 이것을 장시간 열처리하여 탄소의 상태를 분해 또는 소실시켜 인성 또는 연성을 증가시킨 주철은?
 ① 보통 주철 ② 합금 주철
 ③ 고급 주철 ④ 가단 주철
21. 강의 표면경화 방법 중 가열하지 않고 가공경화에 의해 피로강도를 증가시키는 방법은?
 ① 침탄법 ② 숏 피닝
 ③ 질화법 ④ 고주파 경화법
22. 구리에 납(Pb)을 30~40% 첨가한 것으로 고속, 고하중용 베어링으로 적합하며 자동차, 항공기 등의 주베어링으로 쓰이는 것은?
 ① 켈릿 ② 화이트메탈
 ③ 문쯔메탈 ④ 인청동
23. 지름이 50 mm의 축에 보스의 길이 60 mm의 기어를 설치하려고 한다. 성크 키의 규격은 너비×높이 = 12 mm × 8 mm이고, 키의 전단응력은 4 kgf/mm² 일 때 토크는 몇 kgf-cm인가?
 ① 720 ② 4800
 ③ 48000 ④ 7200
24. 롤러 베어링에서 전동체가 접촉되지 않고 일정한 간격을 유지할 수 있게 하는 것은?
 ① 내륜 ② 저널(journal)
 ③ 외륜 ④ 리테이너(retainer)
25. 와이(Y) 합금에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① Al에 Cu(4%), Ni(2%), Mg(1.5%) 정도가 함유된 합금이다.
 ② 소성 가공성이 좋고 시효 경화성이 없으므로 단조품으로도 많이 이용된다.
 ③ 알루미늄의 내열성 주물로서 실린더헤드, 피스톤 등에 많이 사용된다.
 ④ Q고용체 중에 상원 화합물이 산재하고 있는 합금조직이다.
26. 머시닝 센터에서 공압을 이용하여 공구를 자동으로 교환하는 장치를 무엇이라 하는가?
 ① 칼럼 ② ATC
 ③ 스피들 ④ 인터페이스 장치
27. 지름이 10mm인 드릴에 대한 절삭속도가 25m/min 일 경우 주축의 회전수(N)은 약 몇 rpm 인가?
 ① 127 ② 254
 ③ 398 ④ 796
28. 여러 대의 공작기계가 컴퓨터와 직접 연결되어 작업을 수행하는 생산시스템으로서 중앙컴퓨터, NC 프로그램을 저장하

는 기억장치, 통신선, 공작기계로 구성되어 있는 시스템은?

- ① CNC ② DNC
 ③ CAM ④ FA

29. 머시닝센터 프로그램에서 그림과 같이 A점에서 B점으로 급속 이동시키려고 할 때 증분지령 방법으로 맞는 것은?



- ① G90 G00 X-20.0 Y-10.0 ;
 ② G91 G00 X-20.0 Y-10.0 ;
 ③ G90 G00 X20.0 Y10.0 ;
 ④ G91 G00 X20.0 Y10.0 ;

30. CAD/CAM 시스템의 입 · 출력 장치가 아닌 것은?

- ① 플로터 ② 마우스
 ③ 중앙처리장치 ④ 키보드

3과목 : 메카트로닉스 일반(대략구분)

31. CNC 시스템을 사용한 생산시스템의 발전과정을 4단계로 분류할 경우 순서가 맞는 것은?

- ① NC → CNC → FMS → DNC
 ② NC → CNC → DNC → FMS
 ③ CNC → NC → FMS → DNC
 ④ CNC → DNC → NC → FMS

32. 10진수 6을 2진수로 처리할 때 사용되는 비트 수는?

- ① 1 ② 2
 ③ 3 ④ 4

33. 미국의 3D system사가 Albert Consulting Group에 의뢰하여 만들어진 것으로 3차원 데이터의 서피스 모델을 삼각형 다면체로 근사시킨 것으로 쾌속조형의 표준입력 파일 포맷으로 사용하고 있는 규격은?

- ① DXF ② IGES
 ③ STL ④ GKS

34. 머시닝센터에서 제2원점 복귀 지령은?

- ① G28 ② G29
 ③ G30 ④ G32

35. NC 공작기계의 움직임을 전기적인 신호로 표시하는 일종의 회전 피드백 장치를 무엇이라 하는가?

- ① 컨트롤러 ② 모니터
 ③ 볼 스크루 ④ 리졸버

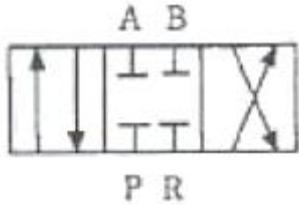
36. 시간지연 밸브의 구성요소와 관계없는 것은?

- ① 압력 증폭기 ② 공기 탱크
③ 3방향 2위치 방향제어밸브 ④ 속도조절밸브

37. 유압 동력부 펌프의 송출압력이 60kgf/cm²이고, 송출 유량이 30L/min 일 때 펌프 동력은 몇 kW 인가?

- ① 2.94 ② 3.94
③ 4.25 ④ 5.25

38. 다음 그림은 방향 제어 밸브의 기호이다. 명칭으로 옳은 것은?



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

39. 공압 장치에는 필요 없으나 유압 장치에는 꼭 필요한 부속 기기는?

- ① 방향 제어 밸브 ② 압축기
③ 여과기 ④ 기름 탱크

40. 다음 중 공압 장치와 비교할 때, 유압장치의 장점인 것은?

- ① 힘의 증폭 및 속도조절이 용이하다.
② 작은 장치로 큰 힘을 낼 수 있다.
③ 에너지의 축적이 용이하다.
④ 화재의 위험이 없다.

41. 공기 압축기의 선정 및 사용 시 주의점이 아닌 것은?

- ① 압축기의 능력과 탱크의 용량을 충분히 할 것
② 압축기는 동일한 능력이라면 대형 1대가 경제적인 것
③ 가능한 한 온도 및 습도가 높은 곳에 설치 할 것
④ 흡입필터는 항상 청결히 할 것

42. '일정량의 공기를 온도가 동일한 상태에서 압축하면 압력이 상승하게 되며, 그 때의 체적은 압력과 서로 반비례한다.' 는 법칙은?

- ① 보일의 법칙 ② 샤를의 법칙
③ 보일-샤를의 법칙 ④ 폴리트로픽 법칙

43. 유체의 압력 에너지를 기계적 에너지로 변환하는 장치는?

- ① 송풍기 ② 팬(Fan)
③ 압축기 ④ 실린더

44. 회로 중의 압력이 최고 사용압력을 초과하지 않도록 하여 회로 중의 기기 파손 또는 과대출력을 방지하기 위하여 사용하는 밸브는?

- ① 릴리프 밸브 ② 감압 밸브
③ 시퀀스 밸브 ④ 급속배기 밸브

45. 공기압 액추에이터의 속도를 제어하는 유량제어 밸브가 아닌 것은?

- ① 교축 밸브 ② 체크볼이 교축 밸브

- ③ 급속배기 밸브 ④ 체크 밸브

46. 시퀀스 제어계에서 제어량의 현재 상태를 나타내는 신호를 발생하는 곳은?

- ① 제어부 ② 검출부
③ 조작부 ④ 명령처리부

47. 조작이 가해지는 동안에는 닫히고 조작이 끝나면 열리는 스위치 접점은?

- ① a 접점 ② b 접점
③ c 접점 ④ d 접점

48. 폐회로 제어시스템의 오차에 대한 식으로 옳은 것은?

- ① 오차 = 목표 값 - 실제 값 ② 오차 = 외란 + 실제 값
③ 오차 = 제어출력 + 에너지 ④ 오차 = 외란 + 제어출력

49. 센서의 선정 시 고려해야 할 사항 중 거리가 가장 먼 것은?

- ① 정확성 ② 감지거리
③ 작업자의 기술수준 ④ 신뢰성

50. 다음 중 검출스위치가 아닌 것은?

- ① 마이크로 스위치 ② 리밋 스위치
③ 누름 버튼 스위치 ④ 광전 스위치

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

- ① 감시장치 ② 제어장치
③ 치공구 ④ 참고 시스템

52. PLC 프로그래밍 방식 중 하나인 래더 다이어그램에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 현재 가장 많이 사용하는 프로그래밍 방식이다.
② 시퀀스 회로의 적용이 용이하다.
③ 사다리처럼 두 개의 수직선을 전원의 모선으로 하여 구성한다.
④ 왼쪽 전원 모선은 접지, 오른쪽 전원 모선은 전압 소스(voltage source)이다.

53. 로봇제어 방식 중 각부의 위치, 속도, 가속도, 힘 등의 제어량을 시시각각으로 변화하는 목표 값에 추종하여 제어하는 방식은?

- ① CP제어 ② PTP제어
③ 동작제어 ④ 서보제어

54. PLC에 의한 제어시스템의 분류에 속하지 않는 것은?

- ① 단독시스템 ② 집중시스템
③ 분산시스템 ④ 혼합시스템

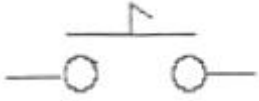
55. PLC의 주요 주변기기 중 프로그램 로더가 하는 역할과 거리가 먼 것은?

- ① 프로그램 기입 ② 프로그램 이동
③ 프로그램 삭제 ④ 프로그램 인쇄

56. 생산 자동화 시스템의 일반적인 특징을 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① 생산속도의 증가 ② 인건비 증가
③ 제품의 균일화 ④ 불량률 감소

57. 다음 그림과 같이 조작 후에 손을 떼면 접점은 그대로 유지되지만, 조작부분은 본래의 상태로 복귀가 되는 스위치는?



- ① 복귀형 조작스위치 ② 유지형 조작스위치
③ 잔류형 조작스위치 ④ 리밋 스위치

58. 출력의 일부를 입력방향으로 피드백시켜 목표 값과 비교되도록 폐루프를 형성하는 제어는?

- ① 되먹임 제어 ② 순차 제어
③ ON-OFF 제어 ④ 프로그램 제어

59. 광센서를 원리에 따라 분류한 것 중 광기전력 효과를 이용한 것이 아닌 것은?

- ① 포토 다이오드 ② 광 사이리스터
③ 포토 트랜지스터 ④ 광전자 증배관

60. 공장자동화 시스템의 도입에 의해 얻어지는 효과가 아닌 것은?

- ① 표준화의 촉진 ② 생산능력의 증가
③ 공정 내 반제품의 증가 ④ 생산 리드 타임의 단축

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