

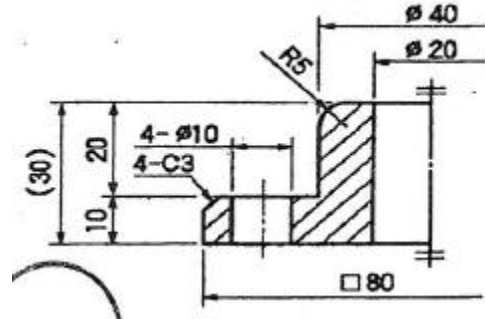
1과목 : 기계가공법 및 안전관리(대략구분)

- 테이블 이송나사의 피치가 6mm인 밀링머신으로 지름이 30mm인 가공물에 리드 200mm인 오른나사 헬리컬 홈을 깎으려고 할 때, 나선각은 약 몇 °(도)인가?
 ① 15° ② 20°
 ③ 25° ④ 35°
- CNC공작기계에 사용되는 좌표계 중에서 절대 좌표계의 기준이 되며, 프로그램 원점과 동일한 지점에 위치하는 좌표계는?
 ① 기계 좌표계 ② 상대 좌표계
 ③ 측정 좌표계 ④ 공작물 좌표계
- 측정자의 직선 또는 원호운동을 기계적으로 확대하여 그 움직임을 지침의 회전 변위로 변환시켜 눈금을 읽을 수 있는 측정기는?
 ① 만능 투영기 ② 다이얼게이지
 ③ 마이크로미터 ④ 3차원 측정기
- 선반에서 3개의 조가 120° 간격으로 구성되어 있어 원형 가공물을 고정할 때 편리한척은?
 ① 단동 척 ② 연동 척
 ③ 콜릿 척 ④ 마그네틱 척
- 전해연마 가공에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 가공면에 방향성이 있다.
 ② 내부식성과 내마모성이 향상된다.
 ③ 가공 표면에 변질층이 생기지 않는다.
 ④ 복잡한 형상의 제품도 전해연마가 가능하다.
- 주조경질 합금 중 상온에서 고속도강보다 경도가 낮고 고온에서는 경도가 높으며 단조나 열처리가 되지 않는 것은?
 ① 서멧(acemet) ② 세라믹(ceramic)
 ③ 다이아몬드(diamond) ④ 스텔라이트(stellite)
- 다음 중 M10×1.5 탭을 가공하기 위한 드릴링 작업 기초구멍으로 적합한 것은?
 ① 6.5mm ② 7.5mm
 ③ 8.5mm ④ 9.5mm
- 내경과 중심이 같도록 외경을 가공할 때 사용하는 선반의 부속장치는?
 ① 면판 ② 돌리개
 ③ 맨드릴 ④ 방진구
- 브로칭 작업에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 대량생산에 적합하다.
 ② 기어의 전용 절삭법으로 정도가 높은 가공이다.
 ③ 1회에 인방 또는 압입시켜 가공면을 완성한다.
 ④ 일반적으로 가공물의 내면이나 외경에 필요한 형성가공을 할 수 있다.
- 센터리스 연삭의 특징으로 틀린 것은?
 ① 긴 축 재료의 연삭이 가능하다.
 ② 대형, 중량물의 연삭에 적합하다.

- 속이 빈 원통의 외면 연삭에 편리하다.
- 긴 홈이 있는 가공물의 연삭은 할 수 없다.

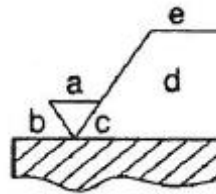
2과목 : 기계제도(대략구분)

11. 다음 그림에 대한 설명으로 옳은 것은?



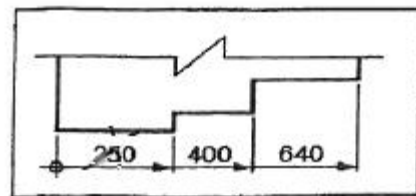
- 참고 치수로 기입한 곳이 2곳이 있다.
- 45° 모떼기의 크기는 4mm이다.
- 지름이 10mm인 구멍이 한 개 있다.
- 80은 한 변의 길이가 80mm인 정사각형이다.

12. 면의 지시 기호에 대한 각 지시 기호의 위치에서 가공 방법을 표시하는 위치로 옳은 것은?



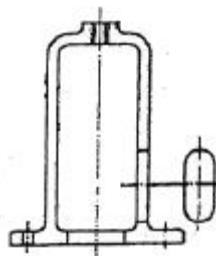
- a ② c
- d ④ e

13. 그림과 같은 치수 기입법의 명칭은?



- 직렬 치수 기입법 ② 누진 치수 기입법
- 좌표 치수 기입법 ④ 병렬 치수 기입법

14. 그림과 같이 키 홈, 구멍 등 해당부분 모양만을 도시하는 것으로 충분한 경우 사용하는 투상도로 투상 관계를 나타내기 위하여 주된 그림에 중심선, 기준선, 치수 보조선 등을 연결하여 나타내는 투상도는?



- ① 가상 투상도 ② 요점 투상도
③ 국부 투상도 ④ 회전 투상도

15. 기계부품을 조립하는데 있어서 치수공차와 기하공차의 호환성과 관련한 용어 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 최대 실제 조건(MMC)은 한계치수에서 최소구멍 지름과 최대 축 지름과 같이 몸체의 형체의 실제가 최대인 조건
② 최대 실제 가상 크기(MMVS)는 같은 몸체형체의 유도 형체에 대해 주어진 몸체 형체와 기하 공차의 최대 실제 크기의 집합적 효과에 의해서 만들어진 크기
③ 최대 실제 요구사항(MMR)은 LMVS와 같은 본질적 특성(치수)에 대해 주어진 값을 가지고 있으며, 같은 형식과 완전한 형상의 기하학적 형체를 정의하는 몸체 형체에 대한 요구사항으로 실제의 내부에 비이상적 형체를 제한
④ 상호 요구사항(RPR)은 최대 실제 요구사항(MMR) 또는 최소 실제 요구사항(LMR)에 부가함으로써 사용되는 몸체 형체에 대한 부가적 요구사항

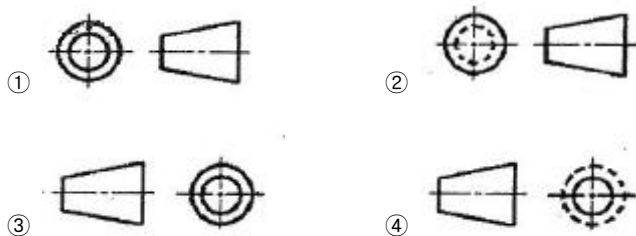
16. 다음 중 스퍼 기어의 도시법으로 옳은 것은?

- ① 잇봉우리원은 가는 실선으로 그린다.
② 잇봉우리원은 굵은 실선으로 그린다.
③ 이골원은 가는 1점 쇄선으로 그린다.
④ 이골원은 가는 2점 쇄선으로 그린다.

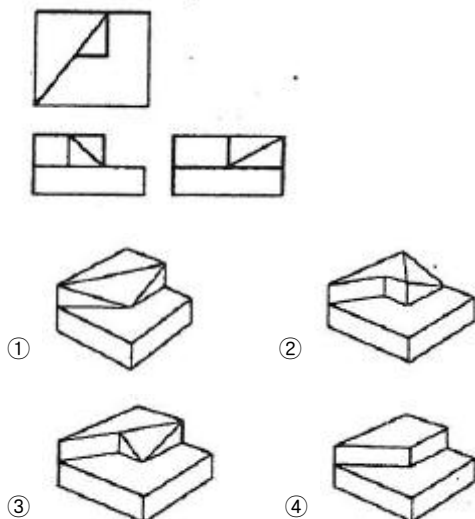
17. 기계제도에서 사용되는 재료기호 SM20C의 의미는?

- ① 기계 구조용 탄소 강재 ② 합금 공구강 강재
③ 일반 구조용 압연 강재 ④ 탄소 공구강 강재

18. 투상법을 나타내는 기호 중 제 3각법을 의미하는 기호는?



19. 제 3각법에 의한 그림과 같은 정투상도의 입체도로 가장 적합한 것은?



20. 30° 사다리꼴 나사의 종류를 표시하는 기호는?

- ① Rc ② Rp
③ TW ④ TM

21. 왕복식 유압 펌프는?

- ① 기어 펌프 ② 베인 펌프
③ 스크루 ④ 피스톤 펌프

22. 공기 저장탱크의 크기를 결정하는데 있어서 고려해야 할 사항이 아닌 것은?

- ① 시간당 스위칭 횟수
② 공기 압축기의 압력비
③ 공기 압축기의 공기 체적
④ 공기에 포함된 수분의 함량

23. 유압밸브 3위치 밸브에서 중립위치에서의 유로형식이 아닌 것은?

- ① 오픈 센터 ② 탠덤 센터
③ 탱크 오픈 센터 ④ 세미 오픈 센터

24. “압력수두+위치수두+속도수두=일정”의 식과 가장 관계가 깊은 것은?

- ① 연속 법칙 ② 파스칼 원리
③ 베르누이 정리 ④ 보일-샤를의 법칙

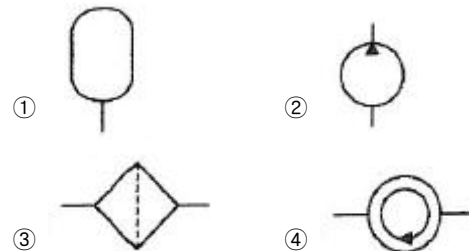
25. 공기압 발생 장치와 관계없는 것은?

- ① 냉각기 ② 공기탱크
③ 공기압축기 ④ 공압-유압 변환기

26. 방향제어밸브의 연결도(포트)에 “P”라는 문자가 적혀있다면 여기에 연결해야 하는 배관은?

- ① 소음기로 배기되는 배관
② 실린더와 연결되는 배관
③ 공기탱크와 연결되는 배관
④ 제어라인과 연결되는 배관

27. 고압의 유압유를 저장하는 용기로 필요에 따라 유압시스템에 유압유를 공급하거나 회로내의 밸브를 갑자기 폐쇄할 때 발생하는 서지 압력을 방지할 목적으로 사용되는 유압기기의 기호는?



28. 다음 중 유압장치의 압력이 상승하지 않을 때의 대처 행동이 아닌 것은?

- ① 언로드 회로를 점검한다.
② 유압 배관이 도면대로 되어 있는지 검사한다.
③ 펌프로부터 기름이 토출되고 있는지 검사한다.
④ 펌프의 운전속도를 규정속도 이상으로 가동한다.

29. 압축공기의 건조방식이 아닌 것은?

- ① 가열식 ② 냉동식
③ 흡수식 ④ 흡착식

30. 공기압 모터의 특징으로 틀린 것은?

- ① 회전수, 토크를 자유로이 조절할 수 있다.
② 폭발의 위험이 있는 곳에서도 사용할 수 있다.
③ 에너지 변환효율이 낮고 공기의 압축성으로 제어성이 좋지 않다.
④ 부하에 의해 회전수 변동이 적어 일정 회전수를 정밀하게 유지하기 쉽다.

3과목 : 메카트로닉스 일반(대략구분)

31. 되먹임 제어계에서 제어 대상에 가하는 입력은?

- ① 외란 ② 비교부
③ 제어량 ④ 조작량

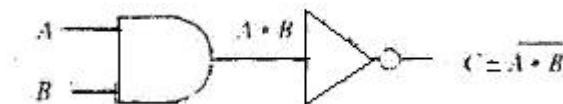
32. 다음 중 PLC에서 CPU부의 내부 구성과 관계가 가장 적은 것은?

- ① 연산부 ② 타이머
③ 카운터 ④ 리미트 스위치

33. 선반을 이용하여 지름 40mm의 환봉을 1500rpm의 회전수로 가공할 때 절삭속도는 약 얼마인가?

- ① 117.7m/min ② 125.6m/min
③ 188.5m/min ④ 214.5m/min

34. 다음 기호에 대한 논리회로는?



- ① AND ② OR
③ NOT ④ NAND

35. 다음 중 사람의 팔과 가장 비슷하게 움직일 수 있는 로봇은?

- ① PTP 로봇 ② 직교 좌표 로봇
③ 수직 다관절 로봇 ④ 수평 다관절 로봇

36. 생산과 관련되는 모든 정보를 컴퓨터 네트워크 및 데이터 베이스를 이용하여 통합적으로 제어관리 함으로써 생산 활동의 최적화를 도모하는 시스템은?

- ① CIM ② FMC
③ FMS ④ LCA

37. 다음 설명의 로봇 제어 방식은?

직각좌표상에서 두축을 동시에 제어할 때 두축이 한 점에서 다른 점까지 움직이는 궤적을 원이 되도록 제어하는 방법

- ① 서보제어 ② 원호보간
③ 직선보간 ④ 포인트 투 포인트

38. 아래에서 설명하는 제어 시스템은?

이 제어방식은 요구되는 입력조건이 만족되면 그에 상응하는 출력신호가 발생하는 형태를 의미하며, 입력과 출력이 1:1 대응 관계에 있는 제어 시스템이다.

- ① 메모리 제어 ② 시퀀스 제어
③ 파일럿 제어 ④ 프로그램 제어

39. 공장 내의 생산현장에서 사람이 없이 무인으로 생산물을 운반하는 무인운반차의 약어로 옳은 것은?

- ① AGV ② CIM
③ FMS ④ MAP

40. 전압, 전류, 주파수, 회전속도 중 기계적 또는 전기적인 양을 제어량으로 하는 제어에 응답속도가 대단히 빠른 것은?

- ① 서보 기구 ② 자동 조정
③ 시퀀스 제어 ④ 프로세서 제어

41. 다음 중 릴레이 시퀀스도를 직접 표시할 수 있는 PLC 프로그램 언어는?

- ① IL(Instruction List) ② LD(Ladder Diagram)
③ ST(Structured Text) ④ FBD(Function Block Diagram)

42. 다음 중 자동화시스템을 구성하는 주요 3요소가 아닌 것은?

- ① 센서 ② 네트워크
③ 프로세서 ④ 액추에이터

43. 제어 시스템의 분류 방법 중 제어 정보 표시 형태에 의한 분류 방법으로 짝지어진 것은?

- ① 논리 제어, 디지털 제어 ② 아날로그 제어, 2진 제어
③ 시퀀스 제어, 피드백 제어 ④ 메모리 제어, 파일럿 제어

44. 다음 중 저투자성 자동화(LCA)에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 꼭 필요한 기능만을 자동화 한다.
② 간단한 원리를 적용하고 스스로 자동화 장치를 설계한다.
③ 사용하고 있는 장비를 사용하기보다는 새로운 장비를 구매한다.
④ 외부업체보다는 회사 내에서 우선 자체적으로 자동화시스템을 구축하도록 한다.

45. 다음 중 피드백제어에서 꼭 있어야 할 장치는?

- ① 출력을 확대하는 장치
② 안전도를 측정하는 장치
③ 응답속도를 빠르게 하는 장치
④ 입력과 출력을 비교하는 장치

46. 피드백 제어계의 특징으로 틀린 것은?

- ① 제어계가 다소 복잡해진다.
② 제어계의 특성이 나빠진다.
③ 목표값을 정확히 달성할 수 있다.
④ 외부 조건의 변화에 대한 영향을 줄일 수 있다.

47. 회로의 종류 중 외부신호접점이 닫혀있는 동안 타이머가 접점의 개폐를 반복하는 장치에 이용되는 회로는?

- ① 인터록 회로 ② 플리커 회로
③ 펄스 발생회로 ④ 플립플롭 회로

48. 온도센서가 아닌 것은?

- ① NTC ② RTD
③ 서미스터 ④ 포텐쇼미터

49. 논리식 $F = (A \cdot B + C) \cdot A$ 를 간단히 변환한 것은?

- ① $A + B + C$ ② $A \cdot B \cdot C$
③ $A \cdot (B + C)$ ④ $(A + B) \cdot C$

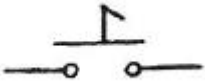
50. 기계적 접점이며 접촉식 스위치에 해당되는 것은?

- ① 광전 스위치 ② 근접 스위치
③ 센서 스위치 ④ 리미트 스위치

51. 다음 볼 대수 중 틀린 것은?

- ① $1 + A = 1$ ② $A \cdot 1 = A$
③ $0 \cdot A = 1$ ④ $A \cdot A = A$

52. 다음 접점 기호의 명칭은?



- ① 기계적 접점 ② 한시 동작 접점
③ 조작 스위치 잔류 접점 ④ 수동 조작 자동 복귀 접점

53. 다음 중 2진 제어계와 관계가 없는 것은?

- ① 2위치 제어 ② ON-OFF 제어
③ 아날로그 제어 ④ 실린더의 전진, 후진제어

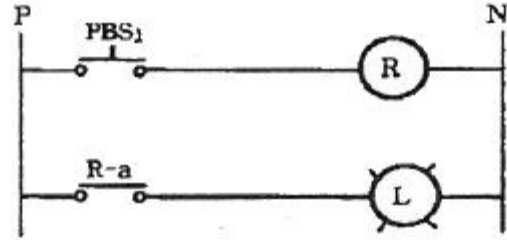
54. 전자 계전기 코일에 직렬 또는 병렬로 정류기를 접속시켜 그 순방향과 역방향의 저항특성을 이용해서 코일에 가해지는 정, 부극성에 따라 전자 계전기가 동작 또는 부동작되는 회로를 유극회로라 한다. 이때 일반적으로 사용되는 반도체 소자는?

- ① 저항 ② 다이오드
③ 트랜지스터 ④ 포토 트랜지스터

55. 전자접촉기 여자상태에서의 이상음에 관한 설명으로 틀린 것은?

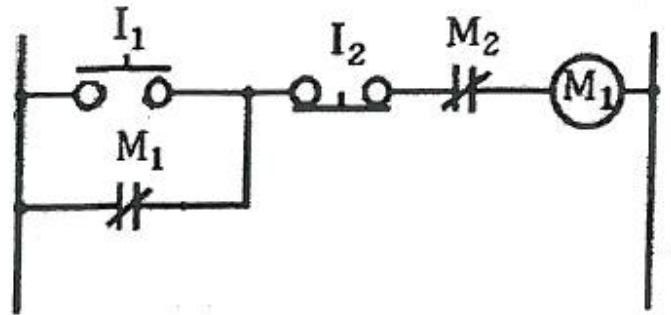
- ① 조작 회로의 전압이 너무 높으면 흡인력 과다에 따른 울림 현상이 발생할 수 있다.
② 전자접촉기 여자상태에서 이상음이 발생하는 현상이 있는데 이를 코일의 울림 현상이라고 한다.
③ 전자석이 사이에 배선 찌꺼기나 진예가 혼입한 경우 전자석이 밀착하지 않고 울림이 발생할 수 있다.
④ 전자석 흡인력의 맥동을 방지하기 위해서 셰이딩 코일이 설치되어 있는데 이 코일이 단선되면 울림현상이 발생할 수 있다.

56. 다음 그림에서 스위치 PBS_1 을 동작시키면 R-a 접점의 동작은?



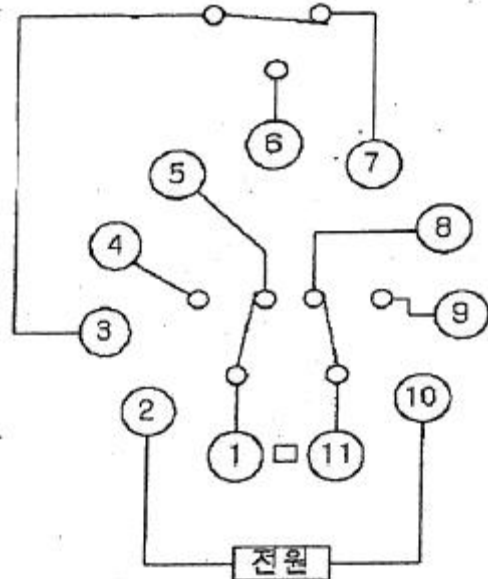
- ① 단선 ② 단락상태
③ 개로(열림) ④ 폐로(단힘)

57. 다음 그림으로 니모닉 표현 방식의 프로그램을 표현한 것으로 틀린 것은?



- ① Start I_1 ② AND M_2
③ OR NOT M_1 ④ AND NOT I_2

58. 아래 그림은 11핀의 전자계전기의 핀의 배치도이다. 다음 중 a점점과 b점점의 수를 바르게 표기한 것은?



- ① 1a3b ② 2a3b
③ 3a3b ④ 4a3b

59. 다음 중 시퀀스제어용 부품이 아닌 것은?

- ① 변압기 ② 전자계전기
③ 전자접촉기 ④ 푸시버튼스위치

60. 데이터 송·수신기 에러가 발생되었는지를 확인하기 위해 사용되는 기능은?

- ① 타이머 ② 플래그
- ③ 연산기능 ④ 패리티 체크

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