
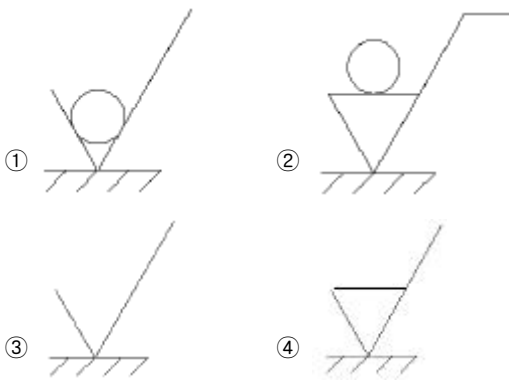


1과목 : 기계가공법 및 안전관리(대략구분)

- 연삭숫돌 입자의 종류 중 갈색 알루미늄의 기호로 맞는 것은?
① C ② GC
③ WA ④ A
- 밀링머신에서 커터의 지름이 100mm이고, 한 날 당 이송이 0.2mm, 커터의 날수를 8개, 회전수를 400rpm으로 할 때 절삭속도는 약 몇 m/min인가?
① 10 ② 56
③ 40 ④ 126
- 절삭제의 사용목적이 아닌 것은?
① 칩의 배출작용 ② 공작물의 냉각작용
③ 절삭부의 윤활작용 ④ 절삭공구의 마찰작용
- 인벌류트 곡선을 그리는 원리를 이용하여 기어를 절삭 하는 방법을 무엇이라 하는가?
① 창성법 ② 모형법
③ 형판법 ④ 총형커터에 의한 방법
- CNC공작기계의 가공 프로그램의 기호와 그 의미가 잘못 연결된 것은?
① M : 보조기능 ② T : 공구기능
③ S : 절삭 기능 ④ F : 이송기능
- 보링머신의 크기 표시 방법이 아닌 것은?
① 램의 최대 행정 ② 테이블의 크기
③ 주축의 지름 ④ 주축의 이송거리
- 초음파 가공에 주로 사용되는 연삭 입자의 재질은?
① 탄화붕소 ② 셀락
③ 폴리에스터 ④ 구리합금
- 연삭숫돌의 결합 중 떨림의 발생원인이 아닌 것은?
① 연삭숫돌의 평행상태가 불량할 경우
② 숫돌축에 편심이 있을 경우
③ 연삭숫돌의 결합도가 너무 클 경우
④ 연삭깊이를 적게하고 이송을 빠르게 할 경우
- 기차의 바퀴를 주로 가공하는 선반으로 주축대 2개를 마주 세운 구조로 된 특수 선반은?
① 공구 선반 ② 크랭크축 선반
③ 모방 선반 ④ 차륜 선반
- 빌트업 에지(구성인선)의 발생을 감소시키기 위한 방법으로 틀린 것은?
① 절입 깊이를 작게 한다.
② 공구의 윗면 경사각을 크게 한다.
③ 공구의 날끝을 둔하게 한다.
④ 윤활성이 좋은 절삭유제를 사용한다.

2과목 : 기계제도(대략구분)

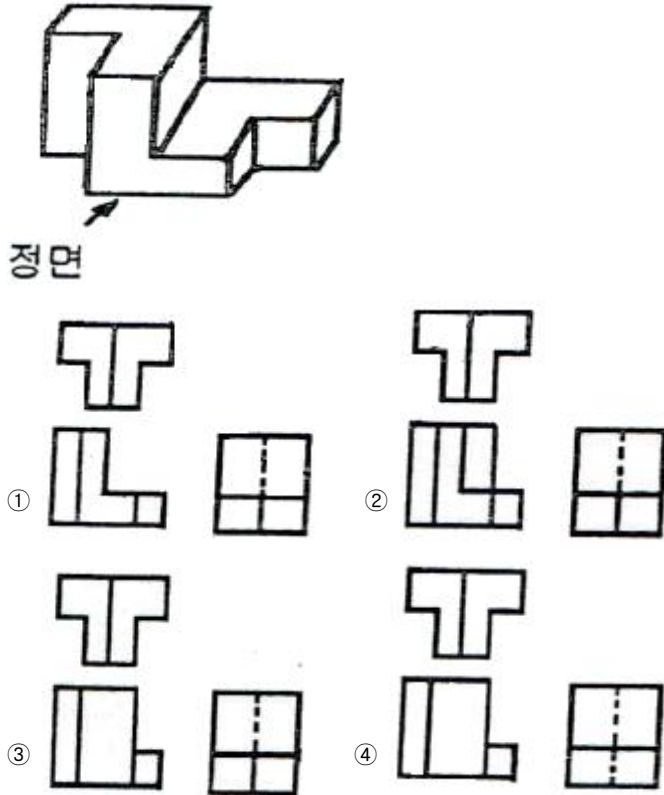
- 나사의 도식법에 대한 설명으로 틀린 것은?
① 수나사의 바깥지름은 굵은 실선으로 그린다.
② 암나사의 안지름은 굵은 실선으로 그린다.
③ 수나사와 암나사의 결합부는 수나사로 그린다.
④ 완전 나사부와 불완전 나사의 경계는 가는 실선으로 그린다.
- 단면도의 표시방법에서 그림과 같은 단면도의 종류는?

① 온 단면도 ② 한쪽 단면도
③ 부분 단면도 ④ 회전 도식 단면도
- 제가가공의 지시 방법 중 “제가가공을 필요로 한다.”를 지시하는 것은?

① ② ③ ④
- 다음 중 보조 투상도를 사용해야 될 곳으로 가장 적합한 경우는?
① 가공 전, 후의 모양을 투상할 때 사용
② 특정 부분의 형상이 작아 이를 확대하여 자세하게 나타낼 때 사용
③ 물체 경사면의 실형을 나타낼 때 사용
④ 물체에 대한 단면을 90도 회전하여 나타낼 때 사용
- 개개의 치수에 주어진 치수 공차가 축차로 누적되어도 좋은 경우에 사용하는 치수의 배치법은?
① 직렬 치수 기입법 ② 병렬 치수 기입법
③ 좌표 치수 기입법 ④ 누진 치수 기입법
- 다음 중 데이텀 표적에 대한 설명으로 틀린 것은?
① 데이텀 표적은 가로선으로 2개 구분한 원형의 테두리에 의해 도식한다.
② 데이텀 표적이 점일 때는 해당 위치에 굵은 실선으로 X 표시를 한다.
③ 데이텀 표적이 선일 때는 굵은 실선으로 표시한 2개의 X 표시를 굵은 실선으로 연결한다.
④ 데이텀 표적이 영역일 때는 원칙적으로 가는 2점 쇄선으로 표시한다.

로 그 영역을 둘러싸고 해칭을 한다.

17. 호칭번호 6303 ZNR 인 베어링에서 안지름의 치수는 몇 mm인가?

① 15mm ② 17mm
③ 30mm ④ 63mm

18. 그림과 같은 입체도의 화살표 방향 투상도로 가장 적합 한 것은?



19. 굵은 1점 쇄선을 사용하는 선으로 가장 적합한 것은?

① 되풀이하는 도형의 피치를 나타내는 기준선
② 수면, 유면 등의 위치를 표시하는 선
③ 표면처리 부분을 표시하는 특수 지정선
④ 치수선을 긋기 위하여 도형에서 인출해낸 선

20. 축과 구멍의 끼워 맞춤에서 최대 틈새는?

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

21. 지름 2cm 인 유압 실린더의 16kgf의 힘이 가해져 있을 때 그 압력은 약 얼마인가? (단, 소수점 2째 자리에서 반올림. $1\text{kgf/cm}^2 = 1\text{bar}$, $\pi=3.14$ 이다.)

① 16 kgf/cm^2 ② 12 bar
③ 10 kgf/cm^2 ④ 5.1 bar

22. 다음 중 캐비테이션(공동현상)의 발생 원인이 아닌 것은?

① 흡입 필터가 막히거나 급격히 유로를 차단한 경우
② 흡입관로 및 스트레이너의 저항 등에 의한 압력 손실이 있을 경우
③ 과부하이거나 오일이 점도가 클 경우

- ④ 펌프의 정격속도 이하로 저속 회전시킬 경우

23. 피스톤의 전진 및 후진 시 동일한 크기의 힘을 얻을 수 있는 실린더는?

① 단동 실린더 ② 양로드 복동 실린더
③ 탠덤 실린더 ④ 쿠션 내장형 실린더

24. 다음 중 오일 탱크의 구비 조건으로 틀린 것은?

① 스트레이너의 유량은 유압 펌프 토출량과 같을 것
② 오일 탱크의 크기는 적어도 펌프 토출량의 3배 이상일 것
③ 공기나 이물질질을 오일로부터 분리할 수 있을 것
④ 공기청정기의 통기용량은 유압 펌프 토출량의 2배 이상일 것

25. 피스톤 펌프의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 다른 유압 펌프에 비해 효율이 낮은 편이다.
② 토출 압력이 높다.
③ 구조가 복잡하고 가격이 고가이다.
④ 가변용량형 펌프로 많이 사용된다.

26. 공압의 특징을 설명한 것으로 틀린 것은?

① 작동, 유체가 압축정기므로 에너지 축적이 용이하다.
② 서지압력이 발생되므로 과부하에 대한 안전 대책이 용이하지 못하다.
③ 취급에 있어 안전하다.
④ 압력 조절에 따라 출력을 단계적 또는 무단으로 변경할 수 있다.

27. 유압 회로 내에서 압력을 일정하게 유지하도록 하는 밸브는?

① 릴리프밸브 ② 교착밸브
③ 체크밸브 ④ 방향제어밸브

28. 어큐뮬레이터(accumulator)의 용도가 아닌 것은?

① 에너지 축적 ② 이물질 여과
③ 펌프의 맥동 흡수 ④ 충격압력의 완충

29. 공기압 실린더의 부착형식이 아닌 것은?

① 풋(Foot)형 ② 플랜지형
③ 피벗형 ④ 용접형

30. 공기압 조정 유닛(서비스유닛)에 포함되지 않는 공압기기는?

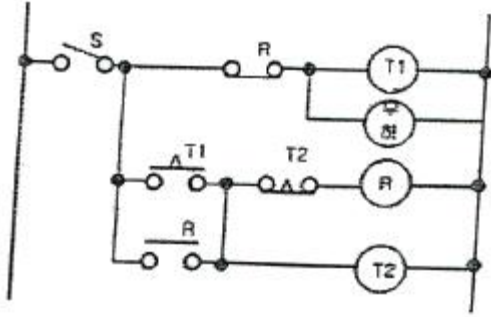
① 공기건조기 ② 압력 조절 밸브
③ 에어필터 ④ 윤활기

3과목 : 메카트로닉스 일반(대략구분)

31. 스트레인 게이지를 이용하여 만들 수 있는 센서는?

① 유도형센서 ② 광전 센서
③ 압력센서 ④ 용량형 센서

32. 다음과 같은 시퀀스 회로의 명칭은? (단, T1, T2 는 타이머 이고 R은 릴레이이다.)



- ① 인터록회로 ② 지연동작회로
③ 일정시간동작회로 ④ 반복동작회로

33. 다음 센서 중 p형 반도체와 n형 반도체의 접합부에서 발생하는 광기전력 효과를 이용한 센서는?

- ① 광전형 센서 ② 유도형 센서
③ 정전용량형 센서 ④ 압전형 센서

34. 논리식 $\overline{AB} \cdot \overline{AC} \cdot \overline{BC}$ 를 드 모르간 정리에 의해 변화하면?

- ① AB^2+AC^2+BC ② $AB+AC+BC$
③ $AB \cdot AC \cdot BC$ ④ $A \cdot B \cdot C$

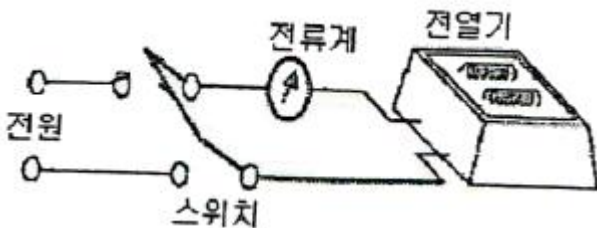
35. 타이머에 전원이 투입되면 순간적으로 접점이 열리고 전원을 제거하면 일정시간 경과 후에 닫히는 접점을 무엇이라 하는가?

- ① 순시복귀 a점점 ② 순시복귀 b점점
③ 한시복귀 a점점 ④ 한시복귀 b점점

36. 접점부의 회전동작에 의해서 접점을 변환하는 스위치는?

- ① 슬라이드 스위치 ② 파형 스위치
③ 트리거 스위치 ④ 로터리 스위치

37. 그림에서 전열기의 발열량에 는 관계없이 스위치를 개폐하여 전류를 흐르게 하거나 차단시키는 두 동작가운데 어느 한 동작에 의해 제어명령이 내려지는 제어는?



- ① 정량적제어 ② 정성적제어
③ 되먹임 제어 ④ 자동조정 제어

38. 로봇의 구동요소 중에서 피드백 신호 없이 구동축의 정밀한 위치제어가 가능한 것은?

- ① 스테핑 모터 ② AC 서보모터
③ DC 서보모터 ④ 서보유압 구동장치

39. 전자 유도원리를 이용한 유도형 근접센서는 어느 물체를 감지 할 수 있는 센서 인가?

- ① 유리 ② 나무
③ 금속 ④ 플라스틱

40. 공장에서 물품을 수주부터 물품을 출하하기까지의 모든 기능을 효율적으로 이용하기 위한 자동화 기술을 의미하는 것은?

- ① FA ② HA
③ BA ④ DNC

41. 다음 중 성격이 다른 자동제어는?

- ① 되먹임 제어 ② 피드백 제어
③ 개방 제어 ④ 닫힌 루프계 제어

42. 일반적으로 PLC제어와 릴레이제어이 특징을 비교 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① PLC제어는 릴레이제어보다 제어 로직의 변경이 어렵다.
② PLC제어는 릴레이제어보다 제어반의 크기가 작다.
③ PLC제어는 릴레이제어보다 고속 동작이 가능하다.
④ PLC제어는 릴레이제어보다 시스템 구성시간이 짧다.

43. 제어의 정의에 대한 설명 중 가장 바르지 못한 것은?

- ① 적은 에너지로 큰 에너지를 조절하기 위한 시스템을 말한다.
② 사람이 직접 개입하여 어떤 작업을 수행하는 것 등을 뜻한다.
③ 어떤 목적에 적합하도록 되어 있는 대상에 필요한 조작을 가하는 것이다.
④ 기계의 재료나 에너지의 유동을 총계하는 것으로써 수동이 아닌 것이다.

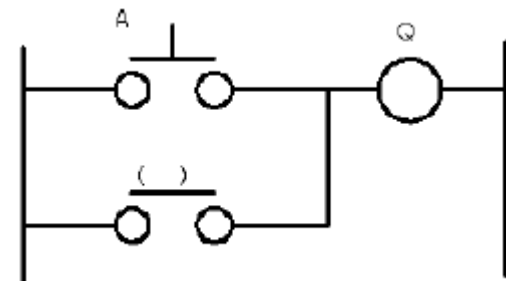
44. 다음 중 생산 공정이나 기계장치 등을 자동제어시스템으로 바꾸었을 때의 장점과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 생산 속도를 증가시킨다.
② 제품의 품질이 균일화되고 향상되어 불량품이 감소된다.
③ 생산 설비의 수명이 길어진다.
④ 설비 투자비가 감소된다.

45. 컴퓨터를 이용하여 설계, 제도에서 생산까지 일관하는 시스템은?

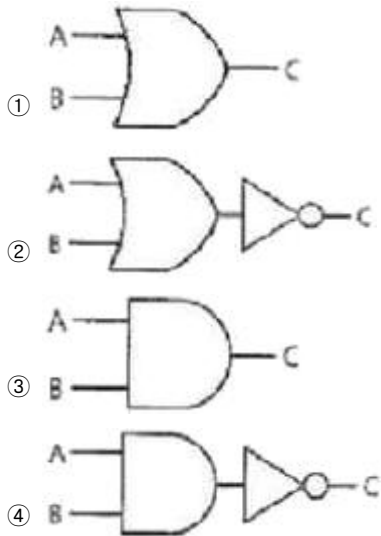
- ① 검사 시스템 ② 베이스머신 시스템
③ 치공구 시스템 ④ CAD/CAM 시스템

46. 자기유지회로를 구성할 때 ()에 알맞은 기호는?



- ① A ② Q
③ A' ④ Q'

47. 그림 중 NAND 소자를 나타내는 논리 소자는?



48. 유접점 회로와 비교했을 때 무접점 회로의 특징으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 수명이 길다. ② 응답속도가 느리다.
③ 소형화에 적합하다. ④ 전기적 노이즈에 약하다.

49. 열동계전기에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 복구는 수동 복구형과 자동 복구형이 있다.
② 바이메탈의 팽창과 수축력에 의해 동작한다.
③ 전류가 정상전류보다 크게 증가하면 동작한다.
④ 경보회로만 작동하고 주회로는 차단하지 않는다.

50. 시퀀스 제어용 기기 중 설정시간 만큼 동작을 지연시키기 위하여 사용하는 것은?

- ① 카운터 ② 전자점촉기
③ 타이머 ④ 솔레노이드밸브

51. 유도형전동기의 속도제어 방법으로 가장 적합한 것은?

- ① 콘덴서법 ② 극수변환법
③ 저항조정법 ④ 트랜지스터법

52. 전자개폐기를 구성하는 조합으로 옳은 것은?

- ① 릴레이와 타이머 ② 전자점촉기와 타이머
③ 열동형계전기와 타이머 ④ 전자점촉기와 열동형계전기

53. 제어계의 종류를 목표값에 따른 분류와 제어량에 따른 분류로 구분할 때, 목표값에 따른 분류에 해당하는 것은?

- ① 서보기구 ② 정치제어
③ 자동조정 ④ 프로세스 제어

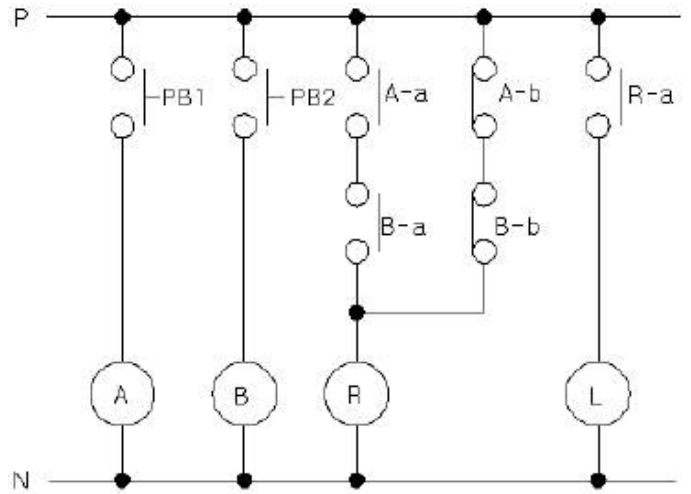
54. 입력신호가 가해지고 있는 상태에서 클록 펄스가 들어가면 펄스 1개 정도가 뒤져서 출력되는 플립플롭은?

- ① D-플립플롭 ② RS-플립플롭
③ T-플립플롭 ④ JK-플립플롭

55. 제어계에서 동작의 관련성 및 작업의 순서를 나타낸 것은?

- ① 접속도 ② 플로우차트
③ 논리회로도 ④ 타이밍차트

56. 그림은 어떤 회로를 나타낸 것인가?



- ① 일치회로 ② 인터록회로
③ 금지회로 ④ 배타적 OR회로

57. 입력신호가 하이(High) 이면 출력은 로우(Low)이고, 입력신호가 로우(Low)이면 출력이 하이(High)가 나오는 논리회로는?

- ① AND ② OR
③ NOT ④ NAND

58. 전동기의 스타-델타 기동회로 등에서 다른 계전기의 동시작동을 금지시키는 회로는?

- ① 인터록 회로 ② 기동 우선 기억 회로
③ 신입력 우선 회로 ④ 정지 우선 기억 회로

59. 다음 중 논리식이 틀린 것은?

- ① $A+A \cdot B=B$ ② $A \cdot (A+B)=A$
③ $(A \cdot \bar{B})+B=A+B$ ④ $(A+B)+C=A+(B+C)$

60. 다음 표시등 기호와 색상을 연결한 것 중 적합하지 않은 것은?

- ① BL- 청색표시등 ② RL-적색표시등
③ GL-녹색표시등 ④ OL-황색표시등

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