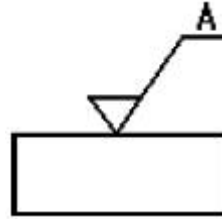


1과목 : 기계가공법 및 안전관리(대략구분)

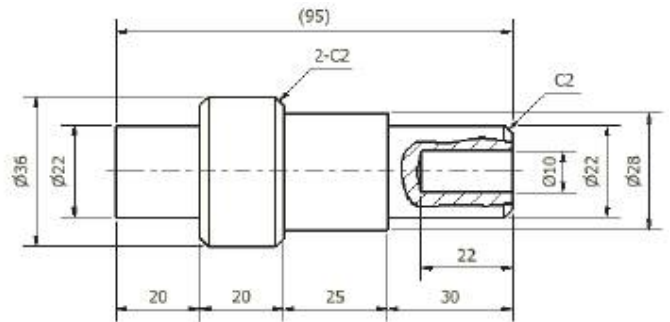
- 다음 중 보통 보링머신을 분류한 것으로 맞지 않는 것은?
 ① 테이블형 ② 플레이너형
 ③ 플로어형 ④ 코어형
- 기계 장치의 안전에 대한 사항으로 적합하지 않은 것은?
 ① 일감과 절삭 공구가 회전하는 기계작업을 할 때에는 장갑을 끼지 않는다.
 ② 기계의 전원장치에는 동력 차단장치가 있어야 한다.
 ③ 연삭기의 스톨에는 견고한 안전커버가 있어야 한다.
 ④ 선반의 공구대 위에 공구를 올려놓고 작업을 해야 한다.
- 선반 작업에서 절삭가공시 회전수를 구하는 공식은? (단, d = 공작물 직경(mm), n = 주축의 회전수(rpm), v = 절삭속도이다.)
 ① $n = 1000v$ ② $n = 1000\pi d$
 ③ $n = (1000v)/(\pi d)$ ④ $n = (\pi d)/(1000v)$
- 절삭 공구재료의 구비조건으로 적합하지 않은 것은?
 ① 내마모성이 클 것
 ② 형상을 만들기 쉬운 것
 ③ 고온에서 경도가 낮고 취성이 클 것
 ④ 피삭재보다 단단하고 인성이 있을 것
- 선반 작업에서 원통의 지름이 1/2로 줄어질 때 회전수의 변화는?
 ① 일정하다. ② 2배로 증가한다.
 ③ 2²배로 증가한다. ④ 감소한다.
- 광물성유를 화학적으로 처리하여 원액과 물을 혼합하여 사용하며, 표면활성제와 부식방지제를 첨가하여 사용하는 절삭유제는?
 ① 등유 ② 라드유
 ③ 스피들유 ④ 에멀전
- 밀링 커터 중 기어의 이 모양과 같이 공작물의 형상과 동일한 윤곽을 가진 커터는?
 ① T형 밀링커터 ② 정면 밀링커터
 ③ 플라이 커터 ④ 총형 밀링커터
- 선반에서 가공할 수 없는 작업은?
 ① 나사 가공 ② 기어 가공
 ③ 테이퍼 가공 ④ 구멍 가공
- 나사 마이크로미터는 나사의 어느 부분을 측정하는 가?
 ① 피치 ② 바깥지름
 ③ 끝지름 ④ 유효지름
- 밀링머신에서 사용하는 절삭공구가 아닌 것은?
 ① 엔드밀 ② 정면커터
 ③ 총형커터 ④ 브로치

2과목 : 기계제도(대략구분)

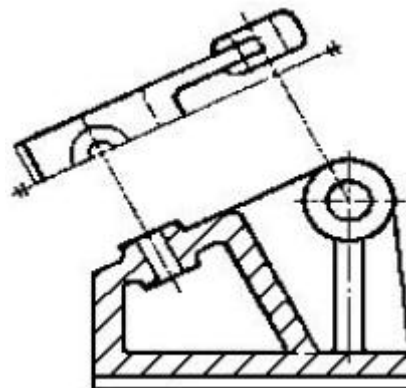
- 한 부품에 같은 종류의 구멍이 여러 개가 있다. 구멍의 지시선 위에 “20 - 10 드릴”이라는 구멍 표시의 올바른 해석은?
 ① 구멍의 지름이 20mm이고, 구멍의 수가 10개이다.
 ② $\varnothing 20$ mm의 드릴 구멍과 $\varnothing 10$ mm의 드릴 구멍이 있다.
 ③ $\varnothing 10$ mm의 드릴 구멍이 20mm 간격으로 있다.
 ④ $\varnothing 10$ mm의 드릴 구멍이 20개 있다.
- 그림과 같은 면의 지시기호에서 A부에 기입하는 내용은 무엇인가?



- 가공 방법 ② 산술 평균거칠기 값
 ③ 컷오프 값 ④ 줄무늬 방향의 기호
- 다음 도면에 사용된 치수가 아닌 것은?

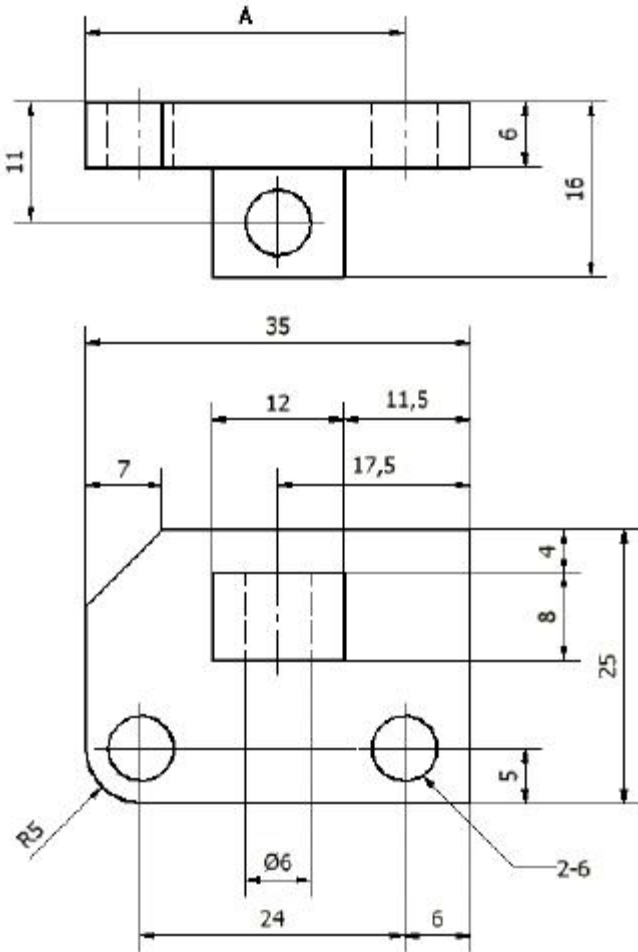


- 참고 치수 ② 모떼기 치수
 ③ 지름 치수 ④ 반지름 치수
- 베어링 호칭번호가 6205인 경우 안지름은 몇 mm인가?
 ① 15 ② 20
 ③ 25 ④ 205
- 투상도법에서 그림과 같이 경사진 부분의 실제 모양을 도사하기 위하여 사용하는 투상도의 명칭은?



- 부분 투상도 ② 국부 투상도
 ③ 부분 확대도 ④ 보조 투상도

16. 다음 도면에서 A 치수는 얼마인가?

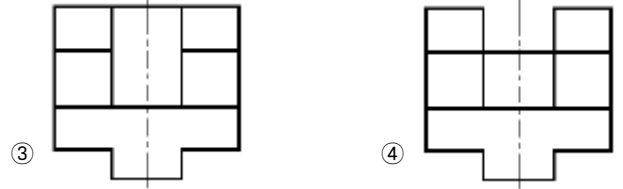
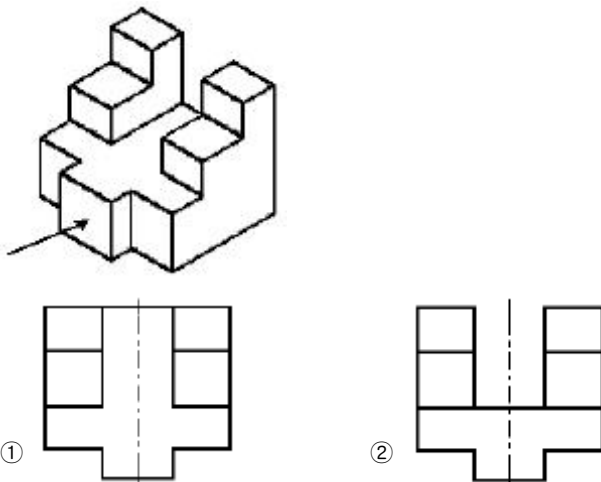


- ① 26 ② 27
③ 28 ④ 29

17. 기계 제도에서 도형에 나타나지 않으나 공작시의 이해를 돕기 위하여 가공 전 형상이나, 공구의 위치 등을 나타내는데 사용하는 선은?

- ① 파단선 ② 숨은선
③ 중심선 ④ 가상선

18. 그림과 같은 입체도에서 화살표 방향이 정면도일 경우 평면도로 가장 적합한 것은?



19. 구멍 Ø80에 대해 h5, h6, h7, h8 끼워 맞춤 공차를 적용할 때, 치수공차 값이 가장 작은 것은?

- ① h5 ② h6
③ h7 ④ h8

20. 기하공차의 종류를 성격에 따라 구분하고자 할 때 이에 해당하지 않는 것은?

- ① 흔들림 공차 ② 위치 공차
③ 자세 공차 ④ 허용 공차

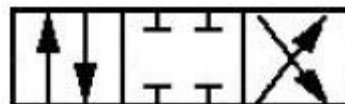
21. 내경이 20mm인 실린더에 6kgf/cm²의 유압이 공급될 때 실린더 로드에서 작용하는 힘(kgf)은 약 얼마인가? (단, 내부 마찰력은 무시한다.)

- ① 9.9 ② 18.8
③ 24.4 ④ 37.6

22. 전진운동과 후진운동을 할 때 실린더 피스톤이 낼 수 있는 힘의 크기가 같은 실린더는?

- ① 단동 실린더 ② 편로드 복동 실린더
③ 양로드 복동 실린더 ④ 쿠션 내장형 실린더

23. 다음 그림의 밸브 기호에서 제어 위치의 개수는?



- ① 1개 ② 2개
③ 3개 ④ 4개

24. 다음 중 “2압 밸브”를 “AND 밸브”라고도 하는 이유를 설명한 것이다. 옳은 것은?

- ① 공기 흐름을 정지 또는 통과시켜 주므로
② 두 개의 공기 입구 모두에 공압이 작용해야만 출력이 나오므로
③ 독립적으로 사용되므로
④ 역류를 방지하기 때문

25. 다음 중 유압유에 비해 압축공기의 특성을 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① 탱크 등에 저장에 용이하다.
② 온도에 극히 민감하다.
③ 폭발과 인화의 위험이 거의 없다.
④ 먼 거리까지도 쉽게 이송이 가능하다.

26. 다음 중 회로의 최고 압력을 제어하는 밸브로써, 유압 시스템 내의 최고 압력을 유지시켜 주는 밸브는?

- ① 릴리프 밸브 ② 체크 밸브
③ 압력 스위치 ④ 카운터 밸런스 밸브

27. 다음 중 공압 조정 유닛의 구성요소에 속하지 않는 것은?

- ① 필터 ② 냉각기
③ 압력 조절 밸브 ④ 윤활기

28. 압축기로부터 토출되는 고온의 압축공기를 공기건조기 입구 온도 조건에 알맞게 냉각시켜 수분을 제거하는 장치는?

- ① 애프터 쿨러 ② 자동 배출기
③ 스트레이너 ④ 공기 필터

29. 다음 중 유압 시스템의 압력제어 밸브에 속하지 않는 것은?

- ① 릴리프 밸브 ② 감압 밸브
③ 카운터 밸런스 밸브 ④ 체크 밸브

30. 다음 중 공압 장치의 특징을 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① 압축 공기의 에너지를 쉽게 얻을 수 있다.
② 동력 전달 방법이 간단하고 용이하다.
③ 힘의 증폭 및 속도 조절이 용이하다.
④ 정확한 위치 결정 및 중간 정지가 용이하다.

3과목 : 메카트로닉스 일반(대략구분)

31. 다음 중 수치제어 공작기계(NC 공작기계)는 자동 생산 시스템의 어떤 분야에 속하는가?

- ① 자동 가공 ② 자동 조립
③ 자동 설계 ④ 자동 검사

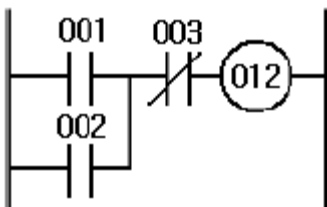
32. CCD 카메라로 읽은 화상을 보고 대상 물체의 모양이나 양호 또는 불량 상태를 판별하는 센서는?

- ① 로드 셀 ② 광전 센서
③ 비전 센서 ④ 근접 센서

33. 공장 자동화의 추진 목적과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 생산성 향상 ② 품질의 균일화
③ 제품 고급화 ④ 원가 절감

34. 다음 래더 다이어그램에 따라 PLC 명령문을 코딩할 때 잘못된 것은?



- ① 001 : AND 001로 코딩한다.
② 002 : OR 002로 코딩한다.
③ 003 : AND NOT으로 코딩한다.
④ 012 : OUT 012로 코딩한다.

35. 산업용 다관절 로봇이 3차원 공간에서 임의의 위치와 방향에 있는 물체를 잡는데 필요한 자유도는?

- ① 3 ② 4
③ 5 ④ 6

36. 산업 현장에서 사용되고 있는 로봇이 경제적이고 실질적으

로 이용될 수 있는 분야에 대한 기준이 아닌 것은?

- ① 위험한 작업
② 간단한 반복 작업
③ 검사가 필요하지 않는 작업
④ 변화가 자주 일어나는 작업

37. 불연속 동작의 대표적인 것으로 제어량이 목표값에서 어떤 양만큼 벗어나면 미리 정해진 일정한 조작량이 대상에 가해지는 제어는?

- ① 온 오프 제어 ② 비례 제어
③ 미분 동작 제어 ④ 적분 동작 제어

38. 자동제어의 종류를 신호 특성에 따라 분류할 때 이에 속하는 것은?

- ① 서보기구 ② 아날로그 제어
③ 자력 제어 ④ 타력 제어

39. PLC 프로그램에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 입력 조건 없이는 모선에 출력을 지정할 수 없다.
② 동일한 출력 코일을 두 번 이상 사용할 수 있다.
③ 더미 접점을 사용하여 출력할 수 있다.
④ 신호의 흐름은 좌에서 우로 또는 위에서 아래로 흐르게 한다.

40. 금속체나 자성체에서 발생하는 전계나 자계의 변화를 감지하여 접점을 개폐하며 물체와 직접 접촉하지 않고 검출하는 스위치는?

- ① 수동 스위치 ② 근접 스위치
③ 광전 스위치 ④ 액면 스위치

41. 일반적인 PLC 제어와 릴레이 제어의 특성을 비교 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① PLC 제어는 릴레이 제어보다 고장 부위 발견이 어렵다.
② PLC 제어는 릴레이 제어보다 제어반의 크기는 작다.
③ PLC 제어는 릴레이 제어보다 고속 동작이 가능하다.
④ PLC 제어는 릴레이 제어보다 시스템 구성 시간이 짧다.

42. 다음 중 PLC의 기능이 아닌 것은?

- ① 입, 출력 데이터 처리 기능 ② 서보 기능
③ 시퀀스 처리 기능 ④ 타이머와 카운터 기능

43. 시퀀스 제어와 되먹임 제어를 비교할 때 되먹임 제어계에 반드시 필요한 제어요소는?

- ① 구동장치 ② 신호처리 및 제어장치
③ 입, 출력 비교장치 ④ 응답속도 가속장치

44. PLC하드웨어 구조에서 외부 입, 출력 기기의 노이즈가 PLC의 CPU쪽에 전달되지 않도록 하기 위하여 사용되는 소자는?

- ① 다이오드 ② 트랜지스터
③ LED ④ 포토 커플러

45. 자동화 시스템의 구성 장치와 거리가 가장 먼 것은?

- ① 수치 제어 선반 ② PLC

- ③ 무인 운반차 ④ 범용 밀링

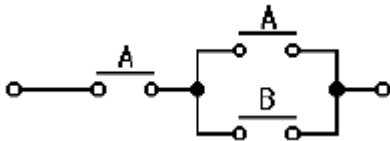
46. 1 또는 0과 같이 하나의 입력에 대하여 항상 그에 대응하는 출력을 발생하게 하고, 다음에 새로운 입력이 주어질 때까지 그 상태를 안정적으로 유지하는 회로로서 컴퓨터 집적 회로 속에서 기억 소자로 사용되는 것은?

- ① 금지 회로 ② 플립 플롭 회로
③ 인터록 회로 ④ 선행 우선 회로

47. 유접점 회로와 비교하여 무접점 회로의 특징을 설명한 것 중 옳지 않은 것은?

- ① 수명이 길다. ② 응답 속도가 빠르다.
③ 소형화에 적합하다. ④ 전기적 노이즈에 강하다.

48. 그림과 같은 계전기 접점 회로를 간단히 한 논리식은?



- ① A ② A'
③ A · B ④ A+B

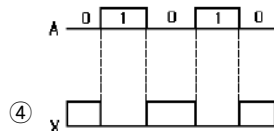
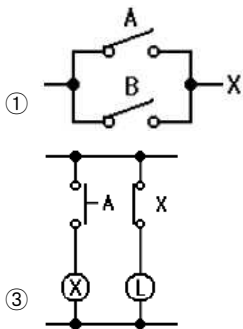
49. 전자석에 의해 접점을 개폐하는 전자 접촉기와 부하의 과전류에 의해 동작하는 열동 계전기가 조합된 장치는?

- ① 보조 계전기 ② 시간 계전기
③ 플리커 계전기 ④ 전자 개폐기

50. 두 개 이상의 전자 계전기가 동시에 동작하는 것을 방지하기 위해 사용하는 회로는?

- ① 자기 유지회로 ② 인터록 회로
③ 경보 회로 ④ 검출 회로

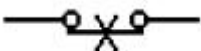
51. 동작 특성을 여러 가지 기호로 표현할 때 다음 중 그 특성이 다른 하나는?



52. 다음 중 입력 신호 주파수의 1/2의 출력 주파수를 얻는 플립 플롭은?

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

53. 그림과 같은 기호의 명칭은?



- ① 수동 복귀 접점 ② 한시 복귀 접점
③ 전자접촉기 접점 ④ 제어기 접점(드럼형)

54. 시퀀스 제어회로에서 기동 스위치를 ON하여도 제어 회로가 인칭회로처럼 동작하여 연속적으로 정상 동작을 할 수 없다. 이 때 어떤 회로를 추가로 구성하면 연속적으로 정상동작을 시킬 수 있는가?

- ① 인터록 회로 ② 자기유지 회로
③ 부정 회로 ④ 지연 회로

55. 다음 그림에 대한 논리식으로 맞는 것은?



- ① $Y = \overline{A \cdot B}$ ② $Y = \overline{\overline{A} + \overline{B}}$
③ $Y = \overline{A + B}$ ④ $Y = A - B$

56. 다음 계전기 문자 기호에서 유지 계전기에 해당하는 것은?

- ① BR ② GR
③ KR ④ PR

57. 입력 신호가 하이(High)이면 출력은 로우(Low)이고, 입력 신호가 로우(Low)이면 출력이 하이(High)가 나오는 논리 회로는?

- ① AND ② OR
③ NOT ④ NAND

58. 다음 중 논리식이 틀린 것은?

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

59. 미리 정해진 순서에 따라 제어의 각 단계를 진행하는 제어 방식은?

- ① 자동 제어 ② 시퀀스 제어
③ 조건 제어 ④ 피드백 제어

60. 다음 그림의 기호는 무엇을 나타내는가?



- ① 직류 전동기 ② 유도 전동기
③ 직류 발전기 ④ 교류 발전기

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