

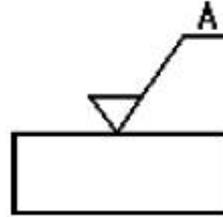
1과목 : 기계가공법 및 안전관리(대략구분)

- 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 슷돌에는 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)

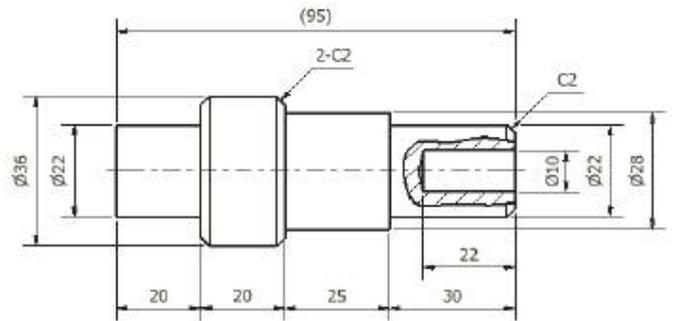
- 한 부품에 같은 종류의 구멍이 여러 개가 있다. 구멍의 지시선 위에 "20 - 10 드릴"이라는 구멍 표시의 올바른 해석은?
 - ① 구멍의 지름이 20mm이고, 구멍의 수가 10개이다.
 - ② $\varnothing 20$ mm의 드릴 구멍과 $\varnothing 10$ mm의 드릴 구멍이 있다.
 - ③ $\varnothing 10$ mm의 드릴 구멍이 20mm 간격으로 있다.
 - ④ $\varnothing 10$ mm의 드릴 구멍이 20개 있다.

- 그림과 같은 면의 지시기호에서 A부에 기입하는 내용은 무엇인가?



- ① 가공 방법 ② 산술 평균거칠기 값
- ③ 컷오프 값 ④ 줄무늬 방향의 기호

- 다음 도면에 사용된 치수가 아닌 것은?

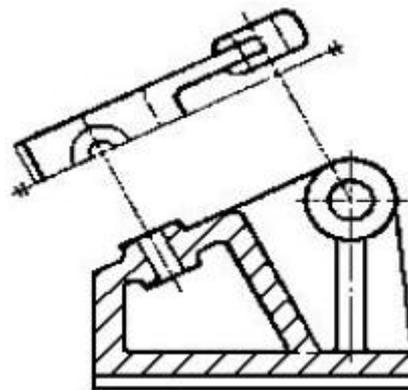


- ① 참고 치수 ② 모떼기 치수
- ③ 지름 치수 ④ 반지름 치수

- 베어링 호칭번호가 6205인 경우 안지름은 몇 mm인가?

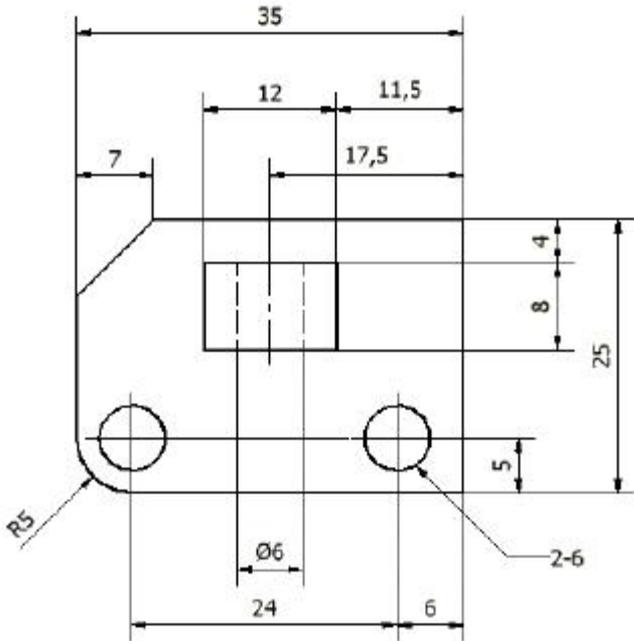
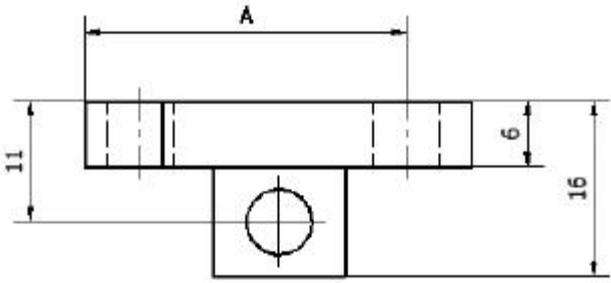
- ① 15 ② 20
- ③ 25 ④ 205

- 투상도법에서 그림과 같이 경사진 부분의 실제 모양을 도시하기 위하여 사용하는 투상도의 명칭은?



- ① 부분 투상도 ② 국부 투상도
- ③ 부분 확대도 ④ 보조 투상도

16. 다음 도면에서 A 치수는 얼마인가?

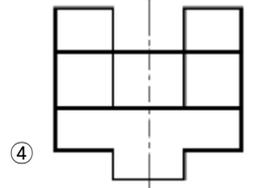
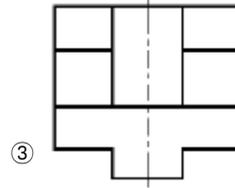
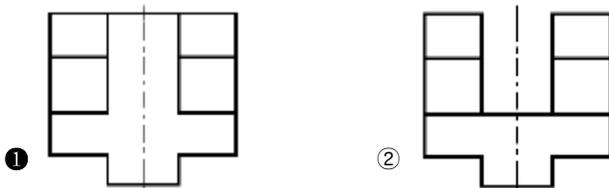
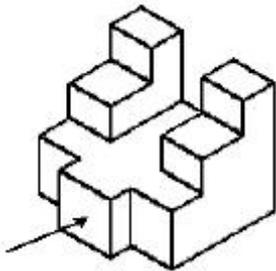


- ① 26
- ② 27
- ③ 28
- ④ 29

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?



- ③
- ④

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

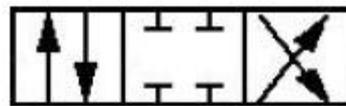
21. 내경이 20mm인 실린더에 6kgf/cm²의 유압이 공급될 때 실린더 로드에게 작용하는 힘(kgf)은 약 얼마인가? (단, 내부 마찰력은 무시한다.)

- 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 때문에

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

- ① 탱크 등에 저장이 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

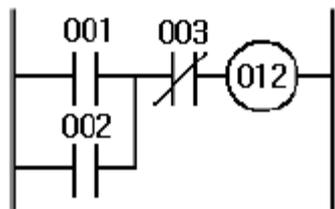
32. CCD 카메라로 읽은 화상을 보고 대상 물체의 모양이나 양호 또는 불량 상태를 판별하는 센서는?

- 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 모션에 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 제어계에서 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

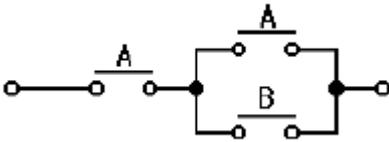
46. 1 또는 0과 같이 하나의 입력에 대하여 항상 그에 대응하는 출력을 발생하게 하고, 다음에 새로운 입력이 주어질 때까지 그 상태를 안정적으로 유지하는 회로로서 컴퓨터 집적 회로 속에서 기억 소자로 사용되는 것은?

- 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 점접 회로를 간단히 한 논리식은?



- ① A ② A'
- ③ A · B ④ A+B

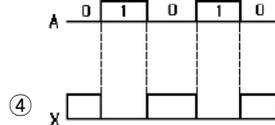
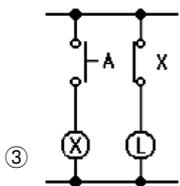
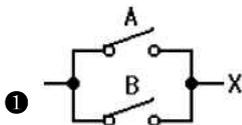
49. 전자석에 의해 접점을 개폐하는 전자 접촉기와 부하의 과전류에 의해 동작하는 열동 계전기가 조합된 장치는?

- 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

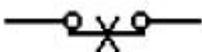
51. 동작 특성을 여러 가지 기호로 표현할 때 다음 중 그 특성이 다른 하나는?



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 |