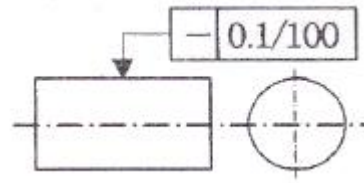


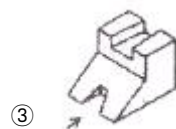
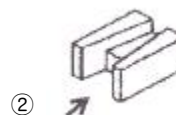
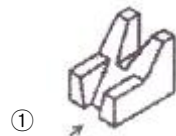
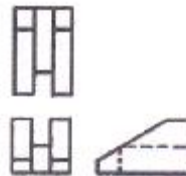
1과목 : 기계가공법 및 안전관리(대략구분)

- 날수가 24 개인 플레인 밀링커터로 공작물을 가공할 경우, 날 1개당 이송량이 0.15mm, 회전수가 400rpm일 때 테이블 이송속도는 몇 mm/min 인가?
 ① 672 ② 1312
 ③ 1440 ④ 2625
- 절삭가공에서 구성인선을 방지하는 방법으로 적합한 것은?
 ① 공구의 윗면 경사각을 크게 한다.
 ② 절삭깊이를 크게 한다.
 ③ 절삭속도를 작게 한다.
 ④ 윤활성 있는 절삭제는 사용하지 않는다.
- 각도 측정에 사용하지 않는 게이지는?
 ① 사인바 ② 광학식 클리노미터
 ③ 콤비네이션 세트 ④ 나이프에지
- 연삭하려는 부품의 형상으로 연삭숫돌을 성형할 때 연삭숫돌의 외형을 수정하는 작업은?
 ① 드레싱(dressing) ② 무딩(glazing)
 ③ 논메움(loading) ④ 트루잉(truing)
- 다품종 소량생산을 위하여 쉽게 다른 모델의 가공공정으로 변환할 수 있도록 한 유연생산시스템은?
 ① CNC ② DNC
 ③ FMS ④ EDMS
- 절삭유의 사용 목적을 설명한 것 중 틀린 것은?
 ① 공구의 냉각을 돕는다.
 ② 공작물의 냉각을 돕는다.
 ③ 공구와 절삭칩의 친화력을 돕는다.
 ④ 가공 표면의 방청 작용을 돕는다.
- 방전가공에서 가공액의 역할 중 틀린 것은?
 ① 발생하는 열을 보온한다.
 ② 칩의 제거작용을 한다.
 ③ 절연성을 회복시킨다.
 ④ 방전할 때 생기는 용융금속을 비산시킨다.
- 보링머신에서 할 수 없는 작업은?
 ① 태핑 ② 드릴링
 ③ 기어가공 ④ 나사절삭
- 창성법에 의한 치형가공시 사용되지 않는 공구는?
 ① 래크 커터 ② 호브
 ③ 피니언 커터 ④ 브로치
- 다음 중 직경이 작은 환봉이나 각 봉재를 고정할 때 가장 편리한 척은?
 ① 콜릿 척 ② 벨 척
 ③ 마그네틱 척 ④ 복동척

11. 다음 그림에 대한 설명으로 옳은 것은?



- 지시한 면의 진직도가 임의의 100mm 길이에 대해서 0.1mm 만큼 떨어진 2개의 평행면 사이에 있어야 한다.
 - 지시한 면의 진직도가 임의의 구분 구간 길이에 대해서 0.1mm 만큼 떨어진 2개의 평행 직선 사이에 있어야 한다.
 - 지시한 원통면의 진직도가 임의의 모선 위에서 임의의 구분 구간 길이에 대해서 0.1mm 만큼 떨어진 2개의 평행면 사이에 있어야 한다.
 - 지시한 원통면의 진직도가 임의의 모선위에서 임의로 선택한 100mm 길이에 대해, 축선을 포함한 평면내에 있어 0.1mm 만큼 떨어진 2개의 평행한 직선 사이에 있어야 한다.
12. 도형의 한정된 특정부분을 다른 부분과 구별하기 위해 사용하는 선으로 단면도의 절단된 면을 표시하는 선을 무엇이라고 하는가?
 ① 가상선 ② 파단선
 ③ 해칭선 ④ 절단선
13. 완전 나사부와 불완전 나사부의 경계를 나타내는 선은?
 ① 가는 실선 ② 굵은 실선
 ③ 가는 1점 쇄선 ④ 굵은 1점 쇄선
14. 다음과 같이 3각법에 의한 투상도에 가장 적합한 입체도는?
 (단, 화살표 방향이 정면이다.)



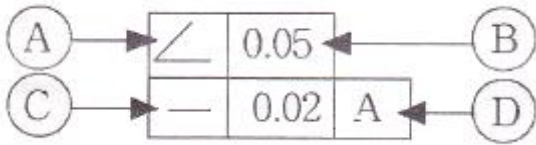
2과목 : 기계제도(대략구분)



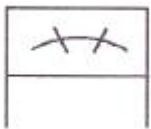
15. 구멍 치수가 $\varnothing 50 \begin{smallmatrix} +0.005 \\ 0 \end{smallmatrix}$ 이고, 축 치수가

$\varnothing 50 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.004 \end{smallmatrix}$ 일 때, 최대 틈새는?

- ① 0 ② 0.004
③ 0.005 ④ 0.009
16. 다음 기하공차에 대한 설명으로 틀린 것은?(일부 컴퓨터에서 보기의 기호가 보이지 않아서 괄호뒤에 다시 표기하여 드립니다.)



- ① Ⓐ(A) : 경사도 공차
② Ⓑ(B) : 공차값
③ ⓒ(C) : 직각도 공차
④ Ⓓ(D) : 데이텀을 지시하는 문자기호
17. 표면의 줄무늬 방향의 기호 중 "R"의 설명으로 맞는 것은?
- ① 가공에 의한 커터의 줄무늬 방향이 기호를 기입한 그림의 투상면에 직각
② 가공에 의한 커터의 줄무늬 방향이 기호를 기입한 그림의 투상면에 평행
③ 가공에 의한 커터의 줄무늬 방향이 여러 방향으로 교차 또는 무방향
④ 가공에 의한 커터의 줄무늬 방향이 기호를 기입한 면의 중심에 대하여 대략 레이디얼 모양
18. 투상선이 평행하게 물체를 지나 투상면에 수직으로 달고 투상된 물체가 투상면에 나란하기 때문에 어떤 물체의 형상도 정확하게 표현할 수 있는 투상도는?
- ① 사 투상도 ② 등각 투상도
③ 정 투상도 ④ 부등각 투상도
19. 베어링의 상세한 간략 도시방법 중 다음과 같은 기호가 적용되는 베어링은?



- ① 단일 앵글러 콘택트 분리형 볼 베어링
② 단일 깊은 홈 볼 베어링 또는 단일 원통롤러 베어링
③ 복렬 깊은 홈 볼 베어링 또는 복렬 원통롤러 베어링
④ 복렬 자동조심 볼 베어링 또는 복렬 구형 롤러 베어링
20. 기계제도 도면에서 치수 앞에 표시하여 치수의 의미를 정확

하게 나타내는데 사용하는 기호가 아닌 것은?

- ① t ② c
③ □ ④ ◇

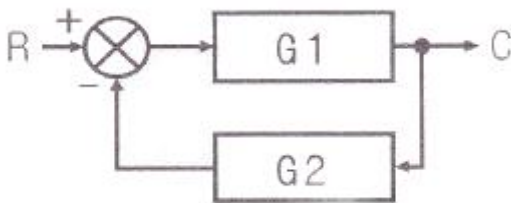
21. 유압 펌프의 송출 압력이 40kgf/cm², 송출량이 25L/min인 경우의 펌프의 축동력[kW]은 약 얼마인가? (단, 펌프의 효율은 80%이다.)
- ① 2.04 ② 2.14
③ 2.26 ④ 2.41
22. 유압장치의 접합부나 이음 부분으로부터 기름이 누유되는 현상을 방지하기 위해 고정부분에 사용하는 밀봉장치는?
- ① 패킹(packing) ② 개스킷(gasket)
③ 오일-필터(oil-filter) ④ 스트레이너(strainer)
23. 절대 압력을 바르게 표현한 것은?
- ① 절대 압력 = 게이지압 - 대기압
② 절대 압력 = 게이지압 + 대기압
③ 절대 압력 = 대기압 + 진공도
④ 절대 압력 = 대기압 × 진공도
24. 피스톤 펌프의 특징이 아닌 것은?
- ① 고속, 고압에 적합하다.
② 펌프 효율이 가장 높다.
③ 가변 용량형에 적합하다.
④ 기름의 오염에 비교적 강한 편이다.
25. 오리피스에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 공기의 온도가 갑자기 상승하는 현상이다.
② 온도가 일정하면 일정량의 기체의 압력과 체적을 곱한 값은 일정하다.
③ 좁게 교축 된 부분 중 교축 길이가 관로 직경보다 작은 경우를 말한다.
④ 습공기 중에 있는 수증기의 양이나 수증기의 압력의 포화상태에 대한 비이다.
26. 다음 중 소형 펌프 제작에 주로 사용되며 두 기어가 같은 방향으로 회전하는 특징을 가진 기어 펌프는?
- ① 로브 펌프 ② 내접기어 펌프
③ 외접기어 펌프 ④ 트로코이드 펌프
27. 공기 청정화 기기에 해당하지 않는 것은?
- ① 공기필터 ② 공기건조기
③ 공기냉각기 ④ 공기압축기
28. 공압에너지를 직선운동으로 변환하는 기기이며 일반적으로 공압 액추에이터로 가장 많이 사용되는 것은?
- ① 공압 실린더 ② 베인형 공압모터
③ 기어형 공압모터 ④ 요동 액추에이터
29. 유체의 점도가 너무 높은 경우 운전상에 미치는 영향에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 동력손실 증가 ② 내부마찰의 증가
③ 유체의 누설 증가 ④ 유체의 온도 상승
30. 유압동력원의 요소라 볼 수 없는 것은?

- ① 펌프 ② 탱크
③ 스트레이너 ④ 어큐레이터

3과목 : 메카트로닉스 일반(대략구분)

31. 감각기능 및 인식기능에 의해 행동결정을 할 수 있는 로봇은?
① 지능 로봇 ② 수치제어 로봇
③ 플레이 백 로봇 ④ 매뉴얼 머니플레이션
32. 계전기(릴레이) 제어반과 비교해서 PLC 제어의 장점으로 옳은 것은?
① 소형화 ② 유접점
③ 하드 로직 ④ 컴퓨터와 연결이 불가능
33. 다음 중 PLC 자체의 프로그램 만으로 처리될 수 없는 것은?
① 카운터 ② 타이머
③ 보조 릴레이 ④ 열동 계전기
34. 근접센서(Proximity Sensor)의 특징으로 틀린 것은?
① 고속응답 ② 유접점 출력
③ 비접촉식 검출 ④ 노이즈 발생이 적은
35. 다음 PLC 언어 중 문자식 언어가 아닌 것은?
① IL ② ST
③ FBD ④ SFC
36. 자동화시스템의 구성에서 인간의 신체를 자동화요소와 비교하였을 때, 적절하지 않은 것은?
① 눈 - 감지기 ② 귀 - 감지기
③ 팔, 다리 - 액추에이터 ④ 신경계통 - 제어신호처리장치

37. 아래 그림과 같은 되먹임 제어의 종합 전달함수는?



- ① $\frac{1}{G_1} + \frac{1}{G_2}$
② $\frac{G_1}{1 + G_1 G_2}$

③ $\frac{G_1 G_2}{1 + G_1 G_2}$

④ $\frac{G_2}{1 - G_1 G_2}$

38. 단위 램프 함수 t를 라플라스 변환한 값으로 옳은 것은?
① 1

② $\frac{1}{s}$

③ $\frac{1}{s^2}$

④ $\frac{1}{s + a}$

39. 공장자동화 시스템의 도입에 의해 얻어지는 효과로 틀린 것은?
① 표준화의 촉진
② 생산능력의 증가
③ 공정 내 반제품의 증가
④ 생산 리드 타임의 단축
40. 되먹임 제어 구성요소 중에서 제어량 값을 변화시키는 외부의 바람직하지 않은 신호는?
① 외란 ② 동작신호
③ 제어편차 ④ 피드백신호

41. 다음 검출 조작 기능 센서 중 전압 변화형 센서는?
① 광전형 센서 ② 축온 저항체
③ 용량 변화용 센서 ④ 인덕턴스 변화용 센서

42. PLC 프로그램에 대한 설명 중 틀린 것은?
① 더미접점을 사용하여 출력할 수 있다.
② 입력조건 없이는 모선에 출력을 지정할 수 없다.
③ 신호의 흐름은 좌에서 우로 또는 위에서 아래로 흐르게 한다.
④ 동일한 출력코일을 두 번 이상 사용하면 나중에 지정한 출력코일은 소멸된다.
43. 제어오차가 검출될 때 오차가 변화하는 속도에 비례하여 조작량을 가감하는 동작으로서 오차가 커지는 것을 방지하는 제어는?

- ① 자력제어 ② 메모리제어
③ 미분동작제어 ④ 프로세서제어

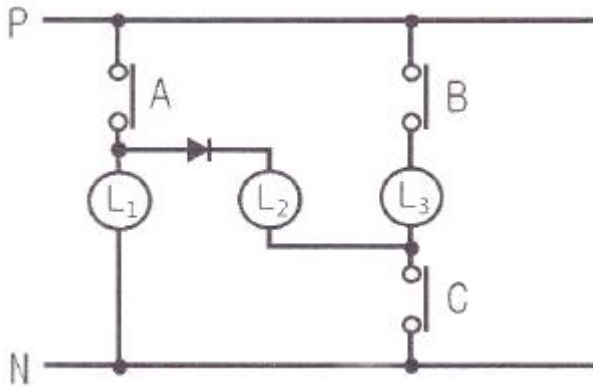
44. 피드백 제어의 구성요소 중 제어량을 검출하고 기준 입력 신호와 비교시키는 부분은?

- ① 검출부 ② 설정부
③ 조작부 ④ 조절부

45. 산업현장에서 사용되고 있는 로봇이 경제적이고 실질적으로 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

46. 다음 그림에서 사용된 다이오드의 역할은?



- ① 충돌
- ② 역류저지
- ③ 인터록
- ④ 자기유지

47. RS 플립플롭에서 불확실한 출력상태를 정의하여 사용할 수 있도록 개량된 것은?

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

48. 다음 중 계전기 구조상 사용되지 않는 요소는?

- ① 접점
- ② 코일
- ③ 건전지
- ④ 스프링

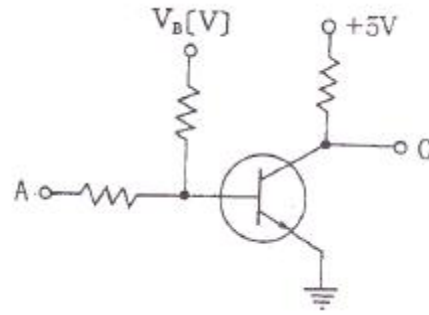
49. 용어에 관한 설명이 옳지 않은 것은?

- ① 순서제어는 기억과 판단기구에 의하여 순차적으로 제어한다.
- ② 프로그램제어는 기억과 판단기구 및 시한기구에 의하여 제어되지 않는다.
- ③ 한시제어는 기억과 시한기구에 의하여 일정 시간에 따라 동작상태를 제어한다.
- ④ 조건제어는 판단기구에 의하여 일정한 조건에 따라 제어 명령을 결정하여 제어한다.

50. 논리식을 간단화한 것 중 옳지 않은 것은?

- ① $X \cdot (X+Y) = X$
- ② $X+X \cdot Y = X+Y$
- ③ $X \cdot Y+X \cdot Z = X \cdot (Y+Z)$
- ④ $(X+Y) \cdot (X+Z) = X+Y \cdot Z$

51. 다음 그림은 무슨 회로인가?



- ① AND 회로
- ② OR 회로
- ③ NOT 회로
- ④ NAND 회로

52. 시퀀스 제어와 유사한 용어는?

- ① 보일러제어
- ② 되먹임제어
- ③ 서보기구
- ④ 개루프제어

53. 논리회로 설계의 순서를 바르게 나타낸 것은?

- ① 진리표 작성→논리식 유도→논리식 간단화→논리회로 구성
- ② 논리식 간단화→논리회로 구성→진리표 작성→논리식 유도
- ③ 논리회로 구성→진리표 작성→논리식 유도→논리식 간단화
- ④ 논리식 유도→논리식 간단화→논리회로 구성→진리표 작성

54. PLC의 명령어 중 입력 신호가 몇 번 들어왔는가를 계수하여 설정 값이 되면 출력을 내보내는 명령어는?

- ① LD
- ② CNT
- ③ TIM
- ④ END

55. 자기장의 에너지를 이용하여 검출 헤드에 접근하는 금속체를 비접촉식으로 검출하는 스위치는?

- ① 한계스위치(Limit switch)
- ② 플로트 스위치(Float switch)
- ③ 근접스위치(Proximity switch)
- ④ 광전스위치(Photoelectric switch)

56. 전원이나 제어회로, 제어기기 등의 이상을 나타내는 기기나 장치가 아닌 것은?

- ① 릴레이
- ② 전원 표시등
- ③ 고장 표시등
- ④ 전자과부하계전기트립장치

57. RS 플립플롭 회로에서 금지입력 상태는?

- ① $S = 0, R = 0$
- ② $S = 1, R = 0$
- ③ $S = 1, R = 1$
- ④ $S = 0, R = 1$

58. 전기기기의 안전운전을 위해 2개 이상의 전자접촉기가 동시에 동작하지 않도록 하기 위해 사용되는 회로는?

- ① 변환 회로
- ② 금지 회로
- ③ 지연 회로
- ④ 인터록 회로

59. 타이머를 이용한 회로로 거리가 먼 것은?

- ① 지연 동작 회로 ② 우선 동작 회로
③ 반복 동작 회로 ④ 일정 시간 동작 회로

60. 순시동작 한시복귀 접점에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 타이머 접점으로 타이머를 조작하면 설정시간 동안 지연 후 동작하는 접점이다.
② 타이머 접점으로 타이머를 조작하면 즉시 동작하고 설정 시간 후 즉시 복귀하는 접점이다.
③ 전자점촉기 접점으로 조작을 하면 설정시간 지연 후 동작하는 접점이다.
④ 전자점촉기 접점으로 조작을 하면 즉시 동작하고 설정시간 동안 지연 후 복귀하는 접점이다.

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

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