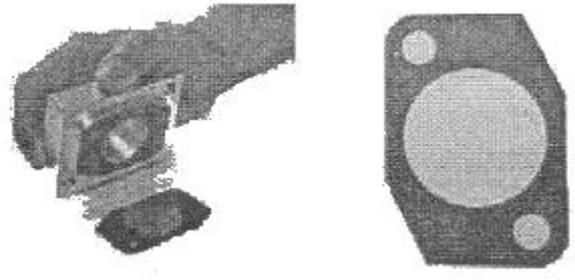


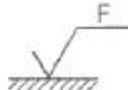
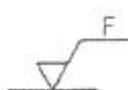
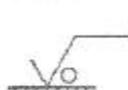
1과목 : 기계가공법 및 안전관리(대략구분)

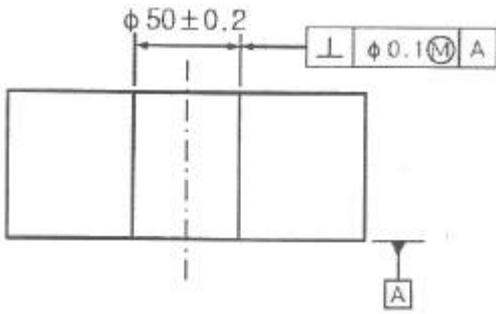
1. 폭이 좁고 길이가 긴 가공물의 줄 작업 방법은?
 ① 직진법 ② 사진법
 ③ **병진법** ④ 후진법
2. 연삭숫들의 결합도가 가장 높은 것은?
 ① E.F.G ② M.N.O
 ③ P.Q.R ④ **U.W.Z**
3. 기어 세이빙에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 절삭된 기어를 열처리하는 것
 ② **절삭된 기어를 고정밀도로 다듬는 것**
 ③ 기어 절삭 공구를 다듬는 것
 ④ 특수 기어를 가공하는 것
4. 드릴가공의 종류가 아닌 것은?
 ① 보링 ② 리밍
 ③ **맨드릴** ④ 카운터 싱킹
5. 밀링머신에서 커터의 지름이 200mm이고, 한 날당 이송이 0.3mm, 커터의 날수가 8개, 회전수를 500rpm으로 할 때, 절삭속도는 약 몇m/min인가?
 ① 287.5 ② **314.2**
 ③ 345.3 ④ 378.6
6. 공작기계의 기본 운동이 아닌 것은?
 ① 절삭 운동 ② **공작물 착탈 운동**
 ③ 위치조정 운동 ④ 이송 운동
7. 수평밀링으로 공작물에 V홈과 각도가 주어진 경사면을 가공할 때 가장 적합한 커터는?
 ① 총형 밀링 커터 ② **양각 커터**
 ③ 엔드밀 ④ 평면 커터
8. 브로칭 가공법에 대한 설명 중 옳은 것은?
 ① 소량 주문생산에 적합한 가공법이다.
 ② 하나의 절삭날에 의한 가공법이다.
 ③ **인발 또는 압입하여 절삭 작업하는 가공법이다.**
 ④ 연삭입자에 의한 가공법이다.
9. 일반적으로 기차바퀴처럼 지름이 크고, 길이가 짧은 공작물의 가공에 가장 적합한 선반은?
 ① 탁상 선반 ② 터릿 선반
 ③ **정면 선반** ④ 모방 선반
10. 밀링 주축의 회전운동을 직선 왕복운동으로 변환하여 가공물 안지름에 키 홈을 가공할 수 있는 부속장치는?
 ① **슬로팅 장치** ② 인발 장치
 ③ 래크 절삭 장치 ④ 수직 밀링 장치

2과목 : 기계제도(대략구분)

11. 다음 그림과 같이 실제 형상을 찍어내는 나타내는 스케치 방법을 무엇이라 하는가?



- ① 프리 핸드법 ② **프린터 법**
 ③ 직접 본뜨기법 ④ 간접 본뜨기법
12. 맞물리는 한쌍 기어의 도시에서 맞물림부의 이끝원을 그리는 선은?
 ① **굵은 실선** ② 가는 실선
 ③ 2점 쇄선 ④ 숨은 선
13. 도면에 사용하는 치수보조기호를 설명한 것으로 틀린 것은?
 ① R : 반지름
 ② **C : 30℃모떼기**
 ③ S ϕ : 구의 지름
 ④ □ : 정사각형의 한변의 길이
14. 제작 도면에서 제거가공을 해서는 안 된다고 지시할 때의 표면 결 도시방법은?
 ① 
 ② 
 ③ 
 ④ 
15. 스프링을 제도하는 내용으로 틀린 것은?
 ① 특별한 단서가 없는 한 왼쪽 감기로 도시
 ② 원칙적으로 하중이 걸리지 않은 상태로 제도
 ③ 간략도로 표시하고 필요한 사항은 요목표에 기입
 ④ 코일의 중간 부분을 생략할 때는 가는 1점 쇄선으로 도시
16. 그림에서 기준 치수 $\phi 50$ 구멍의 최대실체치수(MMS)는 얼마인가?

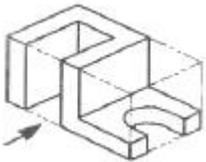


- ① ø49.7 ② ø49.8
- ③ ø50 ④ ø50.2

17. 동일부위에 중복되는 선의 우선순위가 높은 것부터 낮은 것으로 순서대로 나열한 것은?

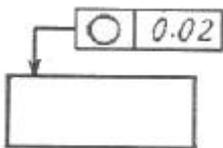
- ① 중심선 → 외형선 → 절단선 → 숨은선
- ② 외형선 → 중심선 → 숨은선 → 절단선
- ③ 외형선 → 숨은선 → 중심선 → 절단선
- ④ 외형선 → 숨은선 → 절단선 → 중심선

18. 다음과 같은 입체도에서 화살표 방향이 정면도 방향일 경우 올바르게 투상된 평면도는?



- ①
- ②
- ③
- ④

19. 그림과 같은 도면에 지시한 기하공차의 설명으로 가장 옳은 것은?



- ① 원통의 축선은 지름 0.02mm의 원통 내에 있어야 한다.
- ② 지시한 표면은 0.02mm만큼 떨어진 2개의 평면 사이에 있어야 한다.
- ③ 임의의 축직각 단면에 있어서의 바깥둘레는 동일 평면 위에서 0.02mm만큼 떨어진 두 개의 동심원 사이에 있어야 한다.
- ④ 대상으로 하고 있는 면은 0.02mm만큼 떨어진 2개의 직선 사이에 있어야 한다.

20. 기하공차 기호 중 자세공차 기호는?

- ① ⊙ ② ○
- ③ // ④ ∩

21. 다른 유압 모터에 비해 구조가 간단하고, 내구성이 우수하여 건설용 기계를 비롯하여 광범위하게 이용되는 유압 모터는?

- ① 기어형 유압 모터
- ② 베인형 유압 모터
- ③ 액셀 피스톤형 유압 모터
- ④ 레이디얼 피스톤형 유압 모터

22. 다음 중 유압의 장점이 아닌 것은?

- ① 무단 변속이 가능하다.
- ② 먼지나 이물질에 민감하다.
- ③ 윤활성 및 방청성이 우수하다.
- ④ 제어가 쉽고 조작이 간단하다.

23. 유압장치의 기본적인 구성요소가 아닌 것은?

- ① 유압 펌프 ② 오일 탱크
- ③ 에어 컴프레셔 ④ 유압 액추에이터

24. 관내에 흐르는 유체는 레이놀즈 수에 따라 층류와 난류로 구분된다. 레이놀즈 수의 일반적인 특성의 설명으로 틀린

$$Re = \frac{UL}{\nu}$$

것은? (단, $Re = \frac{UL}{\nu}$ 로 정의하고 U는 평균유속 L은 전단층의 폭이나 두께이다.)

- ① 레이놀즈 수가 10^3 보다 큰 경우 난류이다.
- ② 레이놀즈 수가 1^0 보다 작을 경우 층류이다.
- ③ 레이놀즈 수가 무한으로 갈수록 레이놀즈 수의 영향이 많다.
- ④ 레이놀즈 수가 1보다 작은 경우 고정성 층류 creeping 운동이 발생한다.

25. 대기압이 760mmHg 일 때 공기저장 탱크의 압력계가 7 kgf/cm² 이다. 탱크의 절대압력(kgf/cm²)은 약 얼마인가?

- ① 5 ② 7
- ③ 8 ④ 10

26. 공기압 조정 유닛(air service unit)의 구성 요소가 아닌 것은?

- ① 윤활기(lubricator)
- ② 공기필터(air filter)
- ③ 압력제한밸브(pressure limiting valve)
- ④ 압력공기조절기(pressure regulating valve)

27. 공기압 장치의 습동부에 충분한 윤활유를 공급하여 움직이는 부분의 마찰력을 감소시키는데 사용하는 공압 기기는?

- ① 공기 냉각기 ② 공기 필터
- ③ 공기 건조기 ④ 윤활기

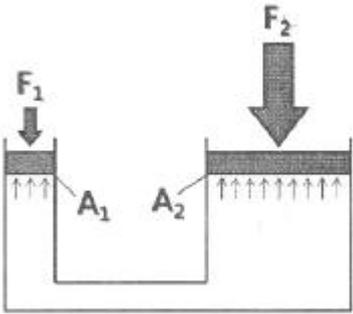
28. 다음 중 유압 펌프에 속하지 않는 것은?

- ① 기어 펌프 ② 베인 펌프
- ③ 에어 펌프 ④ 피스톤 펌프

29. 다음 중 회로의 최고 압력을 제어하는 밸브로써 유압 시스템 내의 최고 압력을 유지시켜주는 밸브는?

- ① 유체 퓨즈 ② 릴리프 밸브
- ③ 시퀀스 밸브 ④ 스로틀 밸브

30. 아래 그림에서 다음과 같은 조건이 주어졌을 때, F_1 의 힘의 크기는? (단, $A_1=100\text{cm}^2$, $A_2=1000\text{cm}^2$, $F_2=2000\text{N}$ 이다.)



- ① 200N ② 400N
- ③ 2000N ④ 4000N

3과목 : 메카트로닉스 일반(대략구분)

31. 자동제어의 장점으로 옳지 않은 것은?

- ① 생산원가를 줄일 수 있다.
- ② 품질을 균일화시킬 수 있다.
- ③ 생산 설비의 수명이 짧아진다.
- ④ 생산량을 증대시킬 수 있다.

32. 되먹임 제어에서 목표값과 다르게 제어량을 변화시키는 요소는?

- ① 조작량 ② 검출요소
- ③ 외란 ④ 제어요소

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

- ① 1 ② 3
- ③ 5 ④ 6

34. PLC의 기능이 아닌 것은?

- ① 시퀀스 처리기능
- ② 솔리드 모델링 기능
- ③ 타이머와 카운터 기능
- ④ 입·출력 데이터 처리기능

35. b 점점에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 조작하고 있는 동안에만 열리는 점점
- ② 조작하고 있는 동안에만 닫히는 점점
- ③ 조작하고 있는 동안 1 스캔 동안 열리는 점점
- ④ 조작하고 있는 동안 1 스캔 동안 닫히는 점점

36. IEC(국제 전기 표준 회의)에서 제정된 표준화된 PLC 프로그래밍 언어 중 그래픽으로 표현되는 프로그래밍 언어가 아닌 것은?

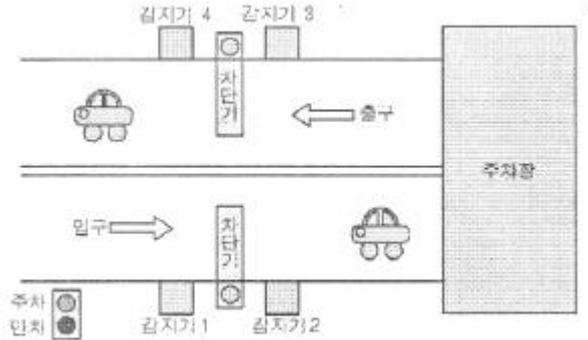
- ① LD ② IL

- ③ FBD ④ SFC

37. 어떤 대상물의 현재 상태를 사람이 원하는 상태로 조절하는 것은?

- ① 제어 ② 제어량
- ③ 제어대상 ④ 제어명령

38. 다음 그림과 같은 주차장 관리 프로그램을 PLC를 이용하여 제작하려고 할 때 출력요소는?



- ① 주차 진입 상태 감지기
- ② 출차 진출 상태 감지기
- ③ 주차용 차단기 솔레노이드
- ④ 비상 정지시 정지하는 스위치

39. FMS(Flexible Manufacturing System)의 종류 중에서 특정한 부품을 가공하기 위해서 여러 공작기계를 집합해 놓은 것은?

- ① FMM(Flexible Manufacturing Module)
- ② FMG(Flexible Manufacturing Group)
- ③ FPS(Flexible Production System)
- ④ FML(Flexible Manufacturing Line)

40. 전달함수를 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① 선형 제어계에서만 정의 됨
- ② 정상상태의 주파수 응답을 나타냄
- ③ 비선형 제어계의 시간 응답 분석에 용이
- ④ 모든 초기 값을 0으로 했을 때 출력신호의 라플라스 변환과 입력신호의 라플라스 변환과의 비

41. 일상생활에서 사용되는 엘리베이터, 자동판매기와 같이 정해진 순서에 의해 제어되는 방식은?

- ① 시퀀스 제어 ② ON/OFF 제어
- ③ 되먹임 제어 ④ 프로세스 제어

42. 다음 중 제어량에 따른 제어계 분류가 아닌 것은?

- ① 서보 기구 ② 정치 제어
- ③ 자동 조정 ④ 프로세스 제어

43. 다음 진리표의 값과 일치하는 게이트는?

입력		출력
A	B	C
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

- ① AND 게이트 ② OR 게이트
- ③ NAND 게이트 ④ NOR 게이트

44. 문과 문틀에 자석과 스위치를 조합하여 방범용 제어기에 응용되거나, 자동화 시스템의 실린더 위치 감지에 가장 많이 사용되는 비접촉식 장치는?

- ① 광전센서 ② 리드 스위치
- ③ 정전용량형 센서 ④ 초음파 센서

45. 스위치 개폐상태를 나타내는 정성적 제어로서 ON/OFF 두 종류의 상태를 불연속적으로 나타내는 신호는?

- ① 연속 신호 ② 디지털 신호
- ③ 아날로그 신호 ④ 이산시간 신호

46. 2입력 OR 게이트로 4입력 OR 게이트를 만들려고 한다. 몇 개의 2입력 OR 게이트가 필요한가?

- ① 1개 ② 2개
- ③ 3개 ④ 4개

47. 다음 불 대수식의 결과를 바르게 나타낸 것은?

$$A + A \cdot B$$

- ① 0 ② 1
- ③ A ④ B

48. 시퀀스 제어의 유점점 회로 구성시 사용하는 8핀 릴레이의 a 접점, b 접점의 접점수는?

- ① 1a, 1b ② 2a, 2b
- ③ 3a, 3b ④ 4a, 4b

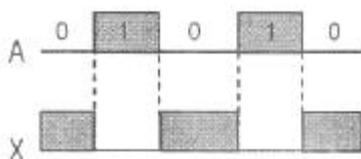
49. 직렬회로와 같은 기능을 하는 논리게이트는?

- ① OR ② AND
- ③ NOT ④ NAND

50. 유점점 제어방식과 비교하였을 때 무점점 제어방식의 장점이 아닌 것은?

- ① 외형이 작다. ② 동작속도가 빠르다.
- ③ 수명이 반영구적이다. ④ 전기적 잡음에 강하다.

51. 그림과 같은 타임차트의 논리 게이트는?



- ① AND ② OR
- ③ NOT ④ NOR

52. 계전기 문자기호 중 유지계전기를 의미하는 것은?

- ① BR ② GR
- ③ KR ④ PR

53. 2개 이상의 회로에서 한 회로가 동작하고 있을 때, 나머지 회로는 동작할 수 없도록 하는 회로는?

- ① 인터록 회로 ② 순차동작 회로
- ③ 타이머 회로 ④ 자기유지 회로

54. 입력을 제거해도 설정시간까지는 계속 출력을 내고 있다가 설정시간이 되면 작동이 정지되는 회로는?

- ① 순서회로 ② 한시복귀회로
- ③ 인터록 회로 ④ 자기유지회로

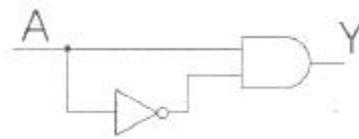
55. A, B, C 가 논리변수일 때 논리대수식이 잘못된 것은?

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

56. 시퀀스 제어용 문자 기호 중 압력스위치에 해당하는 것은?

- ① PF ② PRS
- ③ PCT ④ SPS

57. 그림과 같은 무점점 시퀀스의 출력(Y)은?



- ① \overline{A}
- ② $\overline{\overline{A}}$
- ③ 1
- ④ 0

58. 2개의 안정상태를 가지며, 입력에 따라 1bit의 상태를 기억할 수 있는 회로는?

- ① 플립플롭 ② 전가산기
- ③ 금지회로 ④ AND GATE

59. 전자개폐기의 철심 진동과 가장 밀접한 관계가 있는 것은?

- ① 전자개폐기 주위의 습기가 낫다.
- ② 전자개폐기의 코일이 단락되었다.
- ③ 접촉단자에 정격전압 이상의 전압이 가해졌다.
- ④ 가동 철심과 고정 철심 접촉부위에 녹이 발생했다.

60. 검출용 스위치에 해당되지 않는 것은?

- ① 풋 스위치 ② 근접 스위치
- ③ 광전 스위치 ④ 리밋 스위치

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