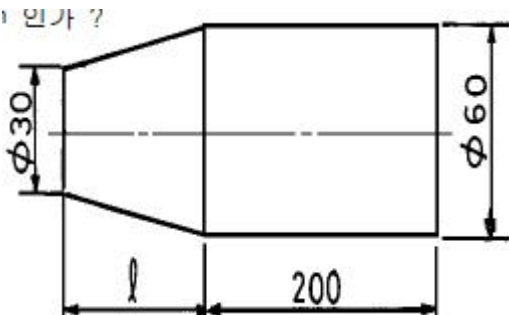


1과목 : 기계가공법 및 안전관리(대략구분)

- KS규격의 안전색채에서 녹색의 표시사항이 아닌 것은?
 ① 안전 ② 위생
 ③ 주의 ④ 피난
- 보링 작업에서 사용되는 절삭공구 중 가장 많이 사용되는 것은?
 ① 엔드밀 ② 드릴
 ③ 바이트 ④ 호브
- 지그(jig)를 구성하는 부품이 아닌 것은?
 ① 고정구(fixture) ② 부시(bush)
 ③ 몸체(body) ④ 바이트(bite)
- 슬로터(Slotter)의 구성 요소가 아닌 것은?
 ① 호브 ② 회전 테이블
 ③ 램 ④ 테이블 안내면
- 오일 컵(oil cup)으로부터 작은 구멍, 밸브 등으로 거의 일정량씩 급유하는 방법은?
 ① 적하급유법(drop oiling)
 ② 패드급유법(pad oiling)
 ③ 튀김급유법(splash oiling)
 ④ 원심급유법(centrifugal oiling)
- 다음 그림과 같이 선반에서 공작물을 테이퍼로 절삭가공할 때, 심압대의 편위 거리를 30mm로 하면 테이퍼부의 길이 l 은 몇 mm 인가?
 1 인가?

 ① 66.7 ② 180.2
 ③ 200 ④ 220
- 니이형 밀링머신의 종류에 해당되지 않는 것은?
 ① 플레인 밀링 머신 ② 만능 밀링 머신
 ③ 수직 밀링 머신 ④ 편위 밀링 머신
- 방전 가공에 대한 특징 설명 중 틀린 것은?
 ① 전기 도체이면 쉽게 가공할 수 있다.
 ② 다듬질면은 전혀 방향성이 없다.
 ③ 공구는 구리나 흑연 등의 연한 재료를 이용한다.
 ④ 전극 전체에 걸리는 힘이 기계가공보다 아주 커서 얇은 판이나 가는 선의 가공이 어렵다.
- 나사 측정에서 삼침(선)법 이란 궁극적으로 나사의 무엇을 측정하는 방법인가?

- 유효지름 ② 바깥지름
- 골지름 ④ 피치

- 연삭 슷돌 입자가 알루미나(Al_2O_3)인 경우 입자의 순도가 가장 높은 것은?
 ① 1A ② 4A
 ③ 1C ④ 4C

2과목 : 기계제도(대략구분)

- 상온에서 강자성체이나 360℃이상에서는 자성을 잃으며 구리와는 균일한 고용체를 만드는 금속은?
 ① 니켈(Ni) ② 주석(Sn)
 ③ 아연(Zn) ④ 알루미늄(Al)
- 다음 열처리 방법 중 표면 경화법에 속하는 것은?
 ① 항온 처리 ② 침탄법
 ③ 담금질 ④ 불림
- 고속도강의 KS 재질 기호는?
 ① SPS ② STD
 ③ SKH ④ STS
- 강을 담금질하기 위하여 고온으로 가열하는 가장 큰 이유는?
 ① 강의 조직을 페라이트로 바꾸어주기 위함
 ② 금속간 화합물을 분해하고 각종 원소를 균일하게 분포시키기 위함
 ③ 결정입자를 크게 하기 위함
 ④ 강의 경도를 높이기 위함
- 고강도 시합금은 내식성은 작으나 인장강도는 크다. 내식성을 개선하기 위하여 고강도 시합금 표면에 내식성 시합금을 접착시킨 것을 무엇이라 하는가?
 ① 알민 ② 알팩스
 ③ 알드리 ④ 알크래드
- 막대의 양끝에 나사를 깎은 머리없는 볼트로서 한쪽 끝을 본체에 튼튼하게 박고, 다른 끝에는 너트를 끼어서 조일 수 있도록 한 볼트는?
 ① 기초 볼트 ② 탭 볼트
 ③ 스터드 볼트 ④ T 볼트
- 회전수 4000rpm일때 20kW를 전달하는 동근축의 비틀림 모멘트는 얼마인가?
 ① 487kgf.cm ② 358.1kgf.cm
 ③ 3581kgf.cm ④ 4870kgf.cm
- 전동축에 힘을 주어서 축의 방향을 자유롭게 변경할 수 있는 축은?
 ① 크랭크 축 ② 플렉시블 축
 ③ 차 축 ④ 직선 축
- 너트(nut)의 풀림 방지용으로 주로 사용되는 핀은?
 ① 분할 핀 ② 코터 핀
 ③ 스프링 핀 ④ 테이퍼 핀

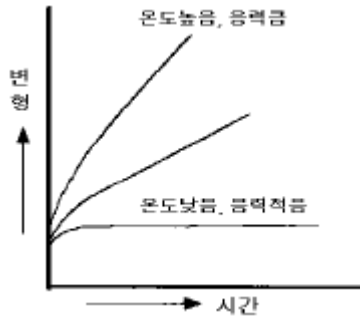
20. 탄소강은 200~300℃에서 상온보다 오히려 메지게 되는데 이러한 현상을 무엇이라 하는가?

- ① 취성 파괴 ② 적열 메짐
③ 청열 메짐 ④ 피로 파괴

21. 다음 중 정련동(electrolytic tough pitch copper)의 특성을 설명 한 것은?

- ① 산소의 함유량이 적다.
② 전기 및 열전도도가 좋다.
③ 강도 및 경도가 좋아진다.
④ 수소 여림이 생기기 쉽다.

22. 일반적으로 고온에서 볼수 있는 것으로 금속이 일정한 하중 밑에서 시간이 걸림에 따라 그 변형이 증가되는 현상은?



- ① 피로(fatigue)
② 크리프(creep)
③ 허용응력(allowable stress)
④ 안전율(safety factor)

23. 재료의 비례한도 내에서 길이 l, 단면적 A인 재료에 축방향 하중 P를 가했을 때 변형량을 나타내는 공식은? (단, σ : 수직응력 E:세로탄성률 ϵ :변형률)

- ① $\frac{\sigma}{\epsilon}$
② $\frac{P l}{A \epsilon}$
③ $\frac{\epsilon}{\sigma}$
④ $\frac{\sigma l}{E}$

24. 다음 중 잘못된 것은?

- ① 인장 · 압축 선형스프링에서 탄성한도 내에서는 스프링의 변형은 하중에 비례한다.
② 스프링지수는 코일의 평균 반지름(R)과 재료의 지름(d)의 비이다.
③ 스프링에 하중이 작용하지 않고 있을 때의 높이를 자유 높이라고 한다.
④ 코일 스프링에서 유효감김 수란 스프링의 기능을 가진 부분의 감김 수를 말한다.

25. 베어링의 재료가 구비해야 할 조건이 아닌 것은?

- ① 녹아 붙지 않을 것 ② 길들임이 좋을 것

③ 부식에 약할 것

④ 피로 강도가 클 것

26. 머시닝센터에서 공구 인선 반지름 오른쪽 보정에 사용하는 G기능은?

- ① G40 ② G41
③ G42 ④ G43

27. 다음 CNC선반 프로그램 중 G97 S120 M03;에서 S1200이 의미하는 것은?

- ① 120m/min으로 원주속도 일정제어
② 120rpm으로 회전수 일정제어
③ 120mm/min으로 공구이송 일정제어
④ 120mm/rev로 공구이송 일정제어

28. 컴퓨터에 사용되는 RS-232C는 어떤 장치인가?

- ① 데이터 전송속도 측정장치
② 디지털신호를 아날로그신호로 변화시키는 장치
③ 아날로그신호를 디지털신호로 변화시키는 장치
④ 입, 출력 데이터를 전송하는 장치

29. 휴지(G04)는 지정된 시간동안 공구의 이송을 잠시 중지시키는 지령으로 사용되는데 사용할 수 없는 어드레스는?

- ① S ② X
③ P ④ U

30. 이동중에 가공을 하지 않기 때문에 PTP 제어라고도 하며 드릴링 작업이나 스폿 용접에 사용되는 제어방식은?

- ① 위치결정 제어 ② 직선절삭 제어
③ 윤곽 제어 ④ 형상결정 제어

3과목 : 메카트로닉스 일반(대략구분)

31. 물체의 경계를 선, 원호, 원 등을 이용하여 3차원 물체를 표현하는 와이어프레임 모델링 기법의 특징이 아닌 것은?

- ① 데이터 구성이 복잡하다.
② 모델 작성을 쉽게 할 수 있다.
③ 단면도 작성이나 물리적 특성 계산이 불가능하다.
④ 처리 속도가 빠르다.

32. 다음 중 CNC공작기계의 구성요소가 아닌 것은?

- ① CAD시스템 ② 서보 모터
③ 데이터의 입,출력 장치 ④ CNC장치

33. NC공작기계의 발전과정의 분류 중 맞는 것은?

- ① NC-DNC-CNC-FMS ② NC-CNC-DNC-FMS
③ NC-CNC-FMS-DNC ④ NC-DNC-FMS-CNC

34. 머시닝센터의 프로그램중 보조프로그램에서 주프로그램으로 되돌아가도록 지령하는 보조기능 코드는?

- ① M99 ② M98
③ M02 ④ M00

35. 중앙처리장치(CPU)를 크게 두 부분으로 분류하면?

- ① 연산장치와 산술 장치
② 연산장치와 제어 장치

- ③ 하드웨어와 소프트웨어
④ 제어장치와 기억 장치
36. 어떤 한정된 각도사이를 회전운동 하는 것으로 로봇의 선회, 교반 장치, 자동문의 개폐, 밸브의 개폐용으로 사용되는 기기는?
① 공압모터 ② 요동형액추에이터
③ 공압실린더 ④ 완충기
37. 공기압회로를 구성할 때 2개소 이상의 방향으로 부터의 흐름을 1개소로 합칠 필요가 있을 때 사용되며 입구가 2개소, 출구가 1개소로 되어있는 OR 밸브는?
① 2압밸브 ② 체크밸브
③ 셔틀 밸브 ④ 솔레노이드 밸브
38. 공압의 특성에 대한 설명이 잘못된 것은?
① 무단변속이 가능하다.
② 작업속도가 빠르다.
③ 배관이 간단하다.
④ 힘의 전달이 어렵고, 힘의 증폭이 불가능하다.
39. 단단 베인 펌프 2개를 1개의 본체내에 직렬로 연결시킨 것으로 고압으로 대출력이 요구되는 곳에 사용되는 베인 펌프는?
① 2단베인펌프 ② 2연베인펌프
③ 2단복합펌프 ④ 단단펌프
40. 유압관로 유량이 20 l/min 일 때 내경 80 mm의 실린더에서 피스톤 속도(cm/min)는 약 얼마인가?
① 398.1 ② 6.63
③ 39.8 ④ 66.3
41. 다음은 압력을 표시한 단위이다. SI(International System of Unit)단위 계에서 압력의 기본 단위로 맞는 것은?
① Pa ② bar
③ kgf/cm² ④ psi
42. 유압기계 장치에서 유압을 제어하는 밸브의 3종류로 맞지 않는 것은?
① 압력제어 밸브 ② 감압제어 밸브
③ 유량제어 밸브 ④ 방향제어 밸브
43. 유압시스템에서 사용하는 유량제어밸브에 해당 되지 않는 것은?
① 교축 밸브
② 압력 보상형 유량조절 밸브
③ 압력온도 보상형 유량조절 밸브
④ 릴리프 밸브
44. 공기 필터, 압축공기 조정기, 윤활기, 압력계가 한 조로 이루어진 것으로 기기 작동 시 선단부에 설치하여 기기의 윤활과 이물질 및 드레인을 제거를 하는 것은?
① 공기 압축기 ② 애프터 쿨러
③ 공기 여과기 ④ 공기 조정 유닛
45. 다음중 공압기기에서 수분을 제거하기 위한 장치가 아닌 것은?

- ① 에어 드라이어(Air Dryer) ② 냉각기
③ 어큐레이터 ④ 공기압필터
46. 자동화시스템의 구성요소에서 서보모터(Servo Motor)는 주로 어디에 속하는가?
① 메카니즘(Mechanism)
② 액추에이터(Actuator)
③ 파워서플라이(Power Supply)
④ 센서(Sensor)
47. 되먹임 제어의 효과가 아닌 것은?
① 제어계의 정확도, 감도를 개선할 수 있다.
② 시스템이 간단하고 설치비가 저렴하다.
③ 외부조건의 변화에 대한 영향을 줄일 수 있다.
④ 제어기 부품의 성능이 저하 되어도 큰 영향을 받지 않는다.
48. 도형기반언어로 현재 널리 사용되는 PLC언어는?
① 니모닉방식 ② 래더도방식
③ 플로차트방식 ④ 타임차트방식
49. 공장자동화에 손쉽게 많이 사용되는 액추에이터는?
① PLC ② 근접센서
③ 리미트스위치 ④ 공압실린더
50. PLC의 입출력장치에 필요한 사항과 거리가 먼 것은?
① 외부기기와 전기적 사양이 일치할 것
② 외부기기와 인터페이스가 용이할 것
③ 외부기기로부터 잡음을 잘 받아들이는 것
④ PLC 동작 중에는 입출력상태를 감지할 수 있을 것
51. PLC의 주요 주변기기 중 프로그램로더가 하는 역할과 거리가 먼 것은?
① 프로그램 기입 ② 프로그램 이동
③ 프로그램 삭제 ④ 프로그램 인쇄
52. 공장자동화의 적용분야가 아닌 것은?
① 제조생산업무 ② 물류시스템
③ 자동운반 ④ 개발설계업무
53. 자동화시스템에서 수치제어공작기계, 로봇 또는 자동일감 교환장치 등을 조합하여 장시간 동안 무인운전을 할 수 있도록 된 기본생산 공정을 무엇이라 하는가?
① 간이자동화시스템(LCA)
② 유연생산셀(FMC)
③ 유연생산시스템(FMS)
④ 컴퓨터통합생산시스템(CIMS)
54. 다음 센서 중 접촉식 센서에 속하는 것은?
① 초음파센서 ② 마이크로스위치
③ 적외선센서 ④ 근접스위치
55. 위치결정 방식에 의한 로봇의 종류 중 관계없는 것은?
① 다관절형 로봇 ② 직각좌표형 로봇
③ 원통좌표형 로봇 ④ 무한좌표형 로봇

56. 10진수 56을 BCD코드로 나타내면?

- ① 1101 1001 ② 0101 0110
③ 1100 1100 ④ 1010 1101

57. 릴레이의 기능을 설명한 것 중 틀린 것은?

- ① 증폭 기능 ② 교환 기능
③ 연산 기능 ④ 10진 정보의 저장기능

58. 센서의 선정시 고려해야 할 사항중 거리가 가장 먼 것은?

- ① 정확성 ② 감지거리
③ 작업자의 기술수준 ④ 신뢰성

59. 다음중 PLC프로그램의 작성 방식중 거리가 가장 먼 것은?

- ① 래더도 ② 플로차트
③ 타임차트 ④ 객체지향방식

60. 아날로그신호를 디지털신호로 변환하는 기기는?

- ① 센서 ② PWM 변환기
③ D/A 변환기 ④ A/D 변환기

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