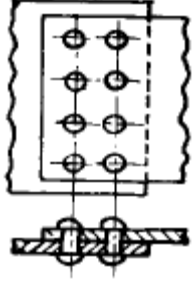


1과목 : 기계가공법 및 안전관리(대략구분)

- 연삭에서 스톨입자를 결합시키는 결합제가 갖추어야 할 조건이 아닌 것은 ?  
 ① 적당한 가공이 생기는 성능이 있을 것  
 ② 결합력을 좁은 범위에서 유지할 것  
 ③ 성형성이 좋을 것  
 ④ 자생작용의 성능이 있을 것
- 드릴 작업에서, 일감이 드릴과 같이 회전하여 다치는 경우가 있기 때문에 어느 때 가장 주의하여야 하는가 ?  
 ① 처음 구멍을 뚫을 때      ② 중간쯤 구멍이 뚫렸을 때  
 ③ 처음 시작할 때와 끝날 때      ④ 거의 구멍이 다 뚫렸을 때
- 모듈 2.5, 잇수 36의 표준 스퍼기어의 가공에서 소재의 바깥 지름으로 가장 적당한 것은 ?  
 ① 90 (mm)      ② 95 (mm)  
 ③ 80 (mm)      ④ 85 (mm)
- 손에 의하여 기계를 가공할 때 가장 중요한 것은?  
 ① 신뢰성      ② 견고성  
 ③ 안전성      ④ 기민성
- 절삭제의 사용 목적 중 틀린 것은 ?  
 ① 공구의 냉각을 돕는다.  
 ② 공구와 칩의 친화력을 돕는다.  
 ③ 가공물의 냉각을 돕는다.  
 ④ 가공물 표면의 방청을 돕는다.
- 탭에서 챔퍼(chamfer)란 다음 중 어느 것인가 ?  
 ① 불완전 나사부분      ② 탭 부분  
 ③ 완전한 나사부분      ④ 손잡이 부분
- 밀링 머신에서 일반적으로 경질 재료를 절삭할 때 틀린 것은?  
 ① 저속으로 절삭      ② 이송을 천천히  
 ③ 이송을 빠르게      ④ 절삭깊이를 적게
- 래핑(lapping)가공의 장점 설명 중 틀린 것은 ?  
 ① 가공면이 매끈한 거울면을 얻을 수 있다.  
 ② 정밀도가 높은 제품을 만들 수 있다.  
 ③ 가공된 면은 내식성, 내마모성이 좋다.  
 ④ 가공된 표면의 경도가 높다.
- 특정한 모양이나 치수의 제품을 대량 생산하는데 적합하도록 만든 공작기계를 무엇이라고 하는가 ?  
 ① 범용공작기계      ② 전용공작기계  
 ③ 단능공작기계      ④ 만능공작기계
- 줄 눈의 크기가 가장 미세한 줄은?  
 ① 유목      ② 세목  
 ③ 중목      ④ 황목

2과목 : 기계제도(대략구분)

- 이중 원이 잇수 30개의 원기어와 물릴 때의 속도비는 ?  
 ① 1 : 10      ② 1 : 15  
 ③ 1 : 45      ④ 1 : 30
- 다음 그림과 같은 리벳이음의 명칭은?  
  
 ① 1줄 겹치기 리벳이음(평행형)  
 ② 1줄 겹치기 리벳이음(지그재그형)  
 ③ 2줄 겹치기 리벳이음(평행형)  
 ④ 2줄 겹치기 리벳이음(지그재그형)
- 흰색의 금속으로 상온에서 강자성체이며, 내식성 및 내열성이 크므로 화학공업, 식품공업, 화폐, 도금등에 널리 쓰이는 금속은 ?  
 ① 크롬      ② 니켈  
 ③ 화이트 메탈      ④ 은
- 담금질에 의하여 생긴 내부응력을 제거하여 안전상태로하기 위하여 A1 변태점 이하로 가열 냉각함으로써 인성을 부여하는 열처리 방법은 ?  
 ① 담금질(Quenching)      ② 풀림(Anealing)  
 ③ 불림(Normalizing)      ④ 뜨임(Tempering)
- 상온가공의 장점을 설명한 것 중 맞는 것은?  
 ① 균일한 재질을 얻을 수 있다.  
 ② 적은 힘으로 가공도를 높일 수 있다.  
 ③ 치수 정밀도를 높일 수 있다.  
 ④ 강과 중의 가공이 압착된다.
- 일반적으로 정밀 공작기계의 밀면이 받는 하중은?  
 ① 압축하중      ② 인장하중  
 ③ 충격하중      ④ 비틀림하중
- 나사의 풀림 방지법이 아닌 것은?  
 ① 철사에 의한 방법      ② 로크너트에 의한 방법  
 ③ 와셔를 사용하는 방법      ④ 사각너트에 의한 방법
- 나사에서 리드(lead)란?  
 ① 나사가 1회전했을 때 축 방향으로 이동한 거리  
 ② 나사가 1회전했을 때 나사산의 1점의 원주상 이동한 원주 거리  
 ③ 암나사가 2회전했을 때 축방향으로 이동한 거리  
 ④ 나사산의 높이
- 비철금속 구리(Cu)가 다른 금속 재료와 비교해 우수한 것 중 틀린 것은?  
 ① 연하고 전연성이 좋아 가공하기 쉽다.

- ② 전기 및 열전도율이 낮다.
- ③ 아름다운 색을 띠고 있다.
- ④ 구리합금은 철강 재료에 비하여 내식성이 좋다.

20. 다음 중 동력 전달 방식이 다른 것은?

- ① 기어                      ② 벨트
- ③ 체인                     ④ 로프

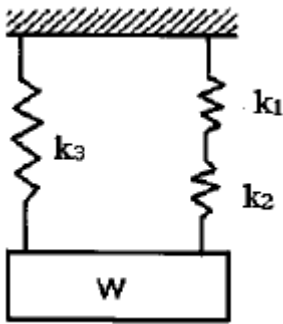
21. 수나사의 크기는 무엇으로 표시하는가?

- ① 골 지름                ② 안 지름
- ③ 바깥지름              ④ 유효 지름

22. 다음 설명 중 핀(Pin)의 용도가 아닌 것은?

- ① 핸들과 축의 고정용으로 사용
- ② 너트의 풀림 방지용으로 사용
- ③ 볼트의 마모 방지용으로 사용
- ④ 맞추는 부분의 위치 결정용으로 사용

23. 다음 그림과 같은 스프링에서 스프링 상수는 얼마인가? (단,  $k_1=3\text{kg/cm}$ ,  $k_2=2\text{kg/cm}$ ,  $k_3=5\text{kg/cm}$  이다.)



- ①  $8.5\text{kg/cm}$               ②  $5\text{kg/cm}$
- ③  $6.2\text{kg/cm}$               ④  $5.83\text{kg/cm}$

24. 탄소강의 설명 중 적절하지 못한 것은?

- ① 탄소강은 Fe와 Cu의 합금이다.
- ② 0.0218 - 2.11% 탄소를 함유하고, 가단성을 가지고 있는 2원 합금이다.
- ③ 공석강, 아공석강, 과공석강으로 분류된다.
- ④ 모든 강의 기본이 되는 것으로 탄소강, 보통 탄소강이라고도 부른다.

25. 탄성 변형하고 있는 재료의 내부에 그 변형에 필요한 일량과 같은 양의 에너지가 축적되고 있는데 이 에너지를 무엇이라 하는가?

- ① 열 에너지              ② 소성 에너지
- ③ 탄성 에너지            ④ 충격 에너지

26. 설계 및 생산 과정에 컴퓨터를 이용함으로써 작업의 자동화, 효율화, 고정도화를 실현하고자 하는 설계, 생산 및 해석분야와 거리가 먼 것은?

- ① CAD                      ② CAM
- ③ CAE                      ④ IGES

27. CNC 기계의 핸들(MPG)에서 NC 컨트롤러에 전달되는 신호의 형태는?

- ① 펄스                      ② 마이크로 프로세서

- ③ 전류                      ④ 주파수

28. 다음 중 주축과 관련이 없는 보조 기능은?

- ① M03                      ② M04
- ③ M05                      ④ M08

29. CNC선반에서 G96 S157 M03;으로 프로그래밍 되었을 때 직선절삭명령을 수행하는 중 X50을 가공할 때 회전수는 약 얼마인가?

- ① 900rpm                ② 1,000rpm
- ③ 1,100rpm              ④ 1,200rpm

30. 다음 중 자동화를 실현할 수 없는 생산 형태는?

- ① 연속공정                ② 부품 대량생산
- ③ 일괄생산                ④ 특수 부품 소량생산

### 3과목 : 메카트로닉스 일반(대략구분)

31. CAD/CAM에 사용하고 있는 CRT 장치의 종류에 해당되지 않은 것은?

- ① 랜덤 스캔형            ② 스토리지형
- ③ 래스터 스캔형        ④ 플랫 베드형

32. NC 지령 블록의 제어 기능으로서 공작기계의 여러 가지 동작을 지령하기 위한 기능은?

- ① 주축기능                ② 이송기능
- ③ 준비기능                ④ 보조기능

33. CNC 머시닝 센터에는 ATC 장치가 부착 되어 있다. ATC 의미로 가장 적합한 것은?

- ① 공구 이송 장치        ② 탭 가공 장치
- ③ 자동 공구교환 장치   ④ 드릴 가공 장치

34. 머시닝센터 프로그램에 사용되는 코드의 기능을 잘못 설명한 것은?

- ① G02 : 시계방향 원호 보간
- ② G01 : 직선 보간(절삭이송)
- ③ G91 : 절대값 지령
- ④ G28 : 자동 원점 복귀

35. 그래픽 소프트웨어의 기본요소의 조합으로 구(sphere), 관(tube), 원통(cylinder) 등 기본모델을 형성하는 것을 무엇이라고 하는가?

- ① 프로미티브            ② 베지어곡선
- ③ 스플라인                ④ 블렌딩

36. 공기압축기의 분류중 토출압력에 따라 고압이라 할 수 있는 압력(MPa)은?

- ① 0.7~0.8                ② 1.0~1.5
- ③ 0.2~0.5                ④ 1.5 이상

37. 3개의 전환 위치를 갖는 방향 제어 밸브에서 중간 위치는 액추에이터의 어느 위치를 나타내는가?

- ① 전진위치                ② 중립위치
- ③ 후진위치                ④ 초기위치

38. 유압 작동유에 요구되는 성질이 아닌 것은?

- ① 체적 탄성계수가 작을 것
- ② 오염물제거 능력이 클 것
- ③ 캐비테이션에 대한 저항이 클 것
- ④ 비인화성일 것

39. 2개 이상의 실린더나 모터를 동일 속도로 또는 위치로 제어하고자 할 때 구성되는 회로는?

- ① 동조회로                      ② 카운터 밸런스회로
- ③ 감속회로                      ④ 시퀀스회로

40. 유압유닛에서 펌프의 압력이 P, 토출유량이 Q, 로 표시될 때 펌프동력 L을 표시한 식으로 가장 적당한 것은?

- ①  $L = \frac{PQ}{75} (Ps)$                       ②  $L = \frac{PQ}{102} (Ps)$
- ③  $L = \frac{PQ}{75} (Kw)$                       ④  $L = \frac{PQ}{75 \times 102} (Kw)$

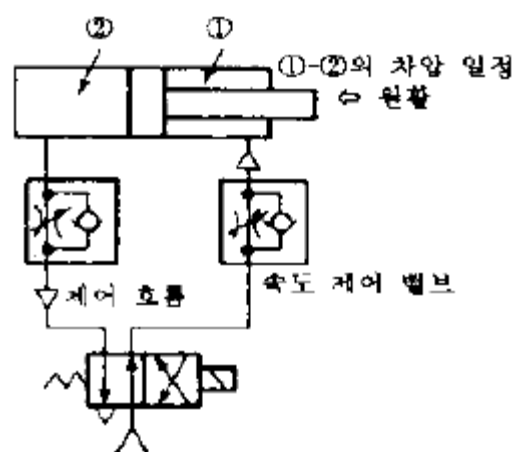
41. 공기압 실린더를 저속으로 작동시 스틱-슬립(Stick-Slip)현상이 발생하여 불안정하므로 저유압 실린더를 사용하여 안정된 속도를 얻을 수 있는 기기로 맞는 것은?

- ① 공-유압 변환기                      ② 전기-공압 변환기
- ③ 전기-유압 변환기                      ④ 하이드로 체크

42. 공압의 특징으로 바르지 못한 것은?

- ① 에너지의 축적이 용이하다.
- ② 화재나 폭발의 위험성이 없다.
- ③ 효율이 좋고 배기 소음이 적다.
- ④ 배관을 통하여 먼 거리까지도 이송이 가능하다

43. 다음 그림의 회로 명칭은?



- ① 블리드 오프 회로                      ② 바이 패스 회로
- ③ 미터 인 회로                      ④ 미터 아웃 회로

44. 유압의 특징으로 바르지 못한 것은?

- ① 대단히 큰 힘을 내게 할 수 있다.
- ② 에너지 밀도가 낮다.
- ③ 제어도 쉬워서 넓은 범위에 걸쳐서 사용한다.
- ④ 유압펌프를 이용하여 기계적에너지를 기름의 압력으로

변환한다.

45. 다음중 공압기기의 압축공기 유통기에 적용되는 원리는 ?

- ① 벤투리 원리                      ② 파스칼의 원리
- ③ 베르누이의 정리                      ④ 뉴턴의 제1법칙

46. PLC의 특징이 아닌 것은?

- ① 컴퓨터와 정보를 교환할 수 있다.
- ② 산술연산, 비교연산, 데이터처리는 할 수 없다.
- ③ 시스템의 진행상황과 내부 논리상황을 감시할 수 있다.
- ④ 계전기, 카운터, 타이머 등의 기능까지 간단히 프로그램할 수 있다.

47. 주변장치를 사용하여 작성된 프로그램을 PLC의 메모리에 기억시키는 것은?

- ① 로딩                      ② 코딩
- ③ 디버그                      ④ 입·출력 할당

48. 외부로부터 전해지는 정보를 자동화시스템에 전달하는 입력 요소는?

- ① 센서                      ② 기계구조물
- ③ 액츄에이터                      ④ 제어신호처리장치

49. 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

50. 디지털 제어의 잇점이 아닌 것은?

- ① 감도의 개선                      ② 신뢰도 향상
- ③ 비용의 고가                      ④ 잡음 및 외란 영향 감소

51. 되먹임 제어계에서 제어대상으로부터 나오는 출력을 측정하여 기준입력과 비교될 수 있게 하는 장치를 무엇이라 하는가?

- ① 제어요소                      ② 조작부
- ③ 제어대상                      ④ 검출부(되먹임 요소)

52. 투광기와 수광기로 구성되어 투광기에서 쏜 빛을 수광기에서 감지하여 접점을 개폐하며 물체와 직접 접촉하지 않고 검출하는 스위치는?

- ① 근접스위치                      ② 전자계전기
- ③ 광전스위치                      ④ 리미트스위치

53. 다음 중 리니어 인덱싱(직진형) 핸들링 작업으로서 일정한 간격으로 연속적으로 이송되는 얇은 금속판에 구멍을 내는 작업은?

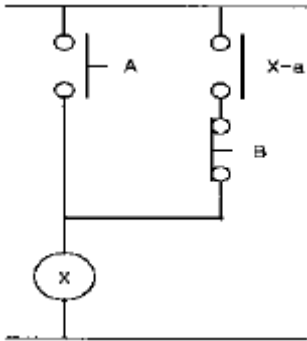
- ① 프레스작업                      ② 연삭작업
- ③ 밀링작업                      ④ 선반작업

54. 다음 중 되먹임 제어의 단점을 나타낸 것은?

- ① 제어계의 특성을 향상시킬 수 있다.
- ② 외부 조건의 변화에 대한 영향을 줄일 수 있다.
- ③ 목표값에 정확히 도달할 수 있다.

① 제어계가 복잡해진다.

55. 다음 회로의 명칭은 ?



- ① 기동우선회로      ② AND 회로  
③ 인터록회로      ④ 정지우선회로

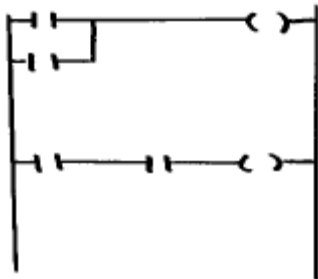
56. 공장에서 물품의 수주에서 물품을 출하하기까지의 모든 기능을 효율적으로 이용하기 위한 통합기술을 의미하는 것은 ?

- ① FA                      ② HA  
③ BA                      ④ DNC

57. BCD 2진수 (1001 0011)을 10진수로 표현하면 무엇인가?

- ① A3                      ② 93  
③ 56                      ④ 21

58. 아래 그림의 프로그램을 명령어 방식으로 코딩하면 스텝이 몇개가 나오는가?



- ① 5                      ② 6  
③ 7                      ④ 8

59. 센서의 명명법에서 재료가 서로 다를 표시하는 센서는?

- ① X형 센서              ② Y형 센서  
③ Z형 센서              ④ A형 센서

60. 유연생산 시스템의 약자는 무엇 인가?

- ① LCA                      ② FMS  
③ DNC                      ④ OA

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)  
전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)  
기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/xs](http://www.comcbt.com/xs)

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