

## 1과목 : 기계가공법 및 안전관리(대략구분)

1. 지름 30mm인 환봉을 318 rpm으로 선반 가공 할 때, 절삭 속도는 약 몇 m/min 인가?  
 ① 30                      ② 40  
 ③ 50                      ④ 60
2. 각도 측정에 사용하는 사인바의 호칭치수는?  
 ① 롤러의 직경            ② 양쪽 롤러의 중심사이 거리  
 ③ 사인바의 폭            ④ 사인바의 전체길이
3. 밀링작업에서 보안경을 착용하는 가장 큰 이유는?  
 ① 커터가 부러져 튀기 때문  
 ② 주유가 비산하기 때문  
 ③ 공작물이 튀 염려가 있기 때문  
 ④ 칩의 비상이 있기 때문
4. 세이퍼나 플레이너에서 급속 귀환 운동기구를 사용하는 목적은?  
 ① 절삭능력을 높이기 위하여  
 ② 재료를 절삭하기 위하여  
 ③ 기계의 수명을 연장하기 위하여  
 ④ 작업자가 지루하지 않도록 하기 위하여
5. 절삭 유체의 역할로 틀린 것은?  
 ① 냉각 작용을 한다.    ② 공구 수명을 단축 시킨다.  
 ③ 세척 작용을 한다.    ④ 윤활 작용을 한다.
6. 다음 중 절삭가공이 아닌 것은?  
 ① 선반 가공              ② 밀링 가공  
 ③ 드릴링 가공            ④ 압연 가공
7. 다음 측정기 중 길이측정에 적합하지 않은 것은?  
 ① 버니어 캘리퍼스      ② 마이크로미터  
 ③ 하이트게이지          ④ 수준기
8. 래핑의 특징으로 잘못된 것은?  
 ① 가공면이 매끈한 거울면을 얻을 수 있다.  
 ② 정밀도가 높은 제품을 가공할 수 있다.  
 ③ 가공이 간단하니 대량생산에 적합하지 않다.  
 ④ 가공면은 윤활성 및 내마모성이 좋다.
9. 밀링 머신에서 12개의 날을 가진 커터를 사용하여 1개의 날 당 이송량이 0.2mm, 회전수 400 rpm으로 가공하려 할 때 테이블의 이송속도 [m/min]는 얼마인가?  
 ① 80                      ② 800  
 ③ 96                      ④ 960
10. 연삭숫돌의 3요소에 해당하지 않는 것은?  
 ① 결합도                  ② 숫돌입자  
 ③ 기공                    ④ 결합제

## 2과목 : 기계제도(대략구분)

11. 다음 중 내삭용 알루미늄(Al) 합금이 아닌 것은?  
 ① 알민(almin)            ② 알드레이(alldrey)  
 ③ 하이드로날륨(hydromalium)    ④ 일렉트론(Elektron)
12. 피치 × 나사의 줄수 = ( )식에서, ( )에 들어갈 적합한 용어는?  
 ① 리드                    ② 유효지름  
 ③ 호칭                    ④ 지름피치
13. 두 축을 빨리 연결하고 또 빨리 끊을 필요가 있을 때 사용하는 축 이동은?  
 ① 클러치                  ② 쉘러 커플링  
 ③ 유니버설 조인트      ④ 플랜지 커플링
14. 양쪽으로 회전이 가능하도록 접선기를 사용할 경우 두 키의 중심각은 몇 도로 설치하는가?  
 ① 60°                      ② 75°  
 ③ 100°                    ④ 120°
15. 주형에 주조할 때, 경도가 필요한 부분에 칠 메탈(chill metal)을 이용하여 그 부분의 경도를 향상시키는 주철은?  
 ① 가단주철                  ② 구상흑연주철  
 ③ 미하나이트 주철        ④ 칠드주철
16. 상온, 가공석강 영역에서 탄소량의 증가에 따른 탄소강의 기계적 성질을 설명한 것 중 옳지 않은 것은?  
 ① 가공변형이 어렵다.    ② 강도가 증가한다.  
 ③ 인성이 증가한다.        ④ 경도가 증가한다.
17. 황동을 불순한 물(해수) 또는 부식성 물질이 용해된 곳에서 사용할 때 발생하는 성질은?  
 ① 자연균열                  ② 방치갈림  
 ③ 탈아연 부식              ④ 경면변화
18. 미끄럼을 방지하기 위하여 접촉면에 지형을 붙여 맞물림에 의하여 전동하도록 한 벨트는?  
 ① 타이밍 벨트              ② 폴리 벨트  
 ③ 평 벨트                  ④ 강 벨트
19. 스테인리스강(stainless steel)의 주성분이 아닌 것은?  
 ① Al                        ② Cr  
 ③ Fe                        ④ Ni
20. 코일스프링의 평균 지름이 20 mm, 소선의 지름이 2 mm 라면 스프링 지수는?  
 ① 40                        ② 0.1  
 ③ 18                        ④ 10
21. 고온의 오스테나이트 영역에서 탄소강을 냉각하면 냉각속도의 차이에 따라 여러 조직으로 변태되는데, 이들 조직의 강도와 경도를 큰 순서대로 바르게 나열한 것은?  
 ① 마텐자이트 >소르바이트 >트루스타이트  
 ② 소르바이트 >트루스타이트 >마텐자이트  
 ③ 트루스타이트 >마텐자이트 >소르바이트  
 ④ 마텐자이트 >트루스타이트 >소르바이트

22. 외역의 작용으로 형상이 변경되어도 다시 원래의 모양으로 되돌아 올 수 있는 합금을 무엇이라 하는가?

- ① 제정 합금                      ② 형상 기억 합금  
③ 비정질 합금                  ④ 초전도 합금

23. 고정 원판측 코일에 전류를 통하면 전자력에 의하여 회전 원판이 잡아 당겨져 제동이 되는 작용원리로 공작 기계, 철도차량 등에 널리 사용되는 브레이크는?

- ① 블록 브레이크              ② 전자석 브레이크  
③ 디스크 브레이크            ④ 밴드 브레이크

24. 소리가 벽에 부딪쳐서 반사되는 것과 같은 현상을 이용하여 20 kHz 이상의 주파수에서 금속 내부의 결함을 비파괴적으로 검출하는 검사 방법은?

- ① 방사선 탐상법              ② 침투 탐상법  
③ 음향 방출법                ④ 초음파 탐상법

25. 베어링 호칭번호가 6205인 레이디얼 볼 베어링의 안지름은 얼마인가?

- ① 5mm                          ② 25mm  
③ 82mm                        ④ 205mm

26. 컴퓨터 네트워크 기술을 이용하여 물건과 정보의 흐름을 일체화시켜 경영 효율화를 기하기 위한 자기 통제 기능을 가진 유연한 생산 시스템의 무엇이라 하는가?

- ① CTM                        ② CAT  
③ CAD                        ④ CAM

27. 다음 중 CNC 선반에서 주축과 관련이 없는 보조 기능은?

- ① M03                        ② M04  
③ M05                        ④ M08

28. 컴퓨터 기본 구성에서 출력장치가 아닌 것은?

- ① 프린터                    ② 플로터  
③ 디스플레이              ④ 키보드

29. 머시닝 센터에서 공구지름보정을 취소하는 준비기능은?

- ① G40                        ② G41  
③ G42                        ④ G43

30. 일반적으로 CNC 선반 작업에서 가공할 수 없는 작업은?

- ① 외경 가공                  ② 기어 가공  
③ 나사 가공                  ④ 내경 가공

### 3과목 : 메카트로닉스 일반(대략구분)

31. CNC 공작기계의 특징으로 틀린 것은?

- ① 생산성 향상              ② 설계 데이터의 활용  
③ 작업자의 피로 가중      ④ 제품의 균일화

32. 기계설계에 있어서 컴퓨터 이용의 필요성을 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① 품질향상                      ② 설계기간의 단축  
③ 설계작업의 원가 절약        ④ 호환성의 저하

33. CAD/CAM 시스템의 제품 모델 데이터 교환을 위한 형식으로 맞지 않는 것은?

- ① IGES                        ② DXF  
③ STEP                        ④ HWP

34. 머시닝 센터의 주요 구성요소가 아닌 것은?

- ① 주축대                      ② 조작반  
③ ATC 및 APC                ④ 심압대

35. CNC 공작기계의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 품질이 균일한 생산품을 얻을 수 있으나 고장 발생시 자기진단이 어렵다.  
② 파트 프로그램을 매크로 형태로 저장시켜 필요시 호출하여 사용할 수 있다.  
③ 인치 단위의 프로그램을 쉽게 미터 단위로 자동 변환할 수 있다.  
④ 공작기계가 공작물을 가공하는 중에도 다른 파트 프로그램의 수정이 가능하다.

36. 정지된 유체내의 모든 위치에서의 압력은 방향에 관계 없이 모든 방향으로 일정하게 전단된다는 것으로, 모든 유압 장치에 기본적으로 이용되는 원리는?

- ① 베르누이의 원리            ② 파스칼의 원리  
③ 연속의 원리                ④ 샤를의 원리

37. 용량이 같은 단단 펌프 2개를 1개의 본체 내에 직렬로 연결시킨 것으로 고압으로 대 출력이 요구되는 곳에 사용되는 펌프는?

- ① 2단 베인 펌프              ② 복합 펌프  
③ 2단 복합 펌프              ④ 단단 베인 펌프

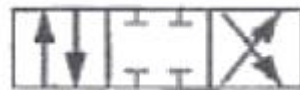
38. 다음 방향제어 밸브의 조작방식 중 인력조작방식이 아닌 것은?

- ① 누름버튼 방식              ② 레버 방식  
③ 페달 방식                  ④ 쿨러 방식

39. 공압기기에서 공기의 배기음을 줄이기 위해 배기구에 설치하는 것은?

- ① 공기압 필터                ② 증압기  
③ 압력조절기                ④ 소음기

40. 다음 그림의 밸브 기호에서 제어 위치의 개수는?



- ① 1개                          ② 2개  
③ 3개                          ④ 4개

41. 다음 중 어큐뮬레이터(축압기)의 용도로 적당하지 않은 것은?

- ① 펌프 맥동 흡수              ② 충격압력의 완충  
③ 작동유 정도 향상          ④ 유압 에너지 축적

42. 유압 곡통유로서 구비하여야 할 성질로 틀린 것은?

- ① 압축성이여야 한다.

- ② 장시간 사용하더라도 화학적으로 안정하여야 한다.
- ③ 열을 방출시킬 수 있어야 한다.
- ④ 운전온도 범위에서 회로내를 유연하게 유동할 수 있는 적절한 점도가 유지 되어야 한다.

43. 자중에 의한 낙하나 운동 물체의 관성에 의한 액추에이터의 자중을 방지하기 위해 배압이 생기게 하는 유압밸브는?

- ① 감압 밸브                      ② 시퀀스 밸브
- ③ 카운터밸런스 밸브      ④ 릴리프 밸브

44. 공압장치의 특징이 아닌 것은?

- ① 동력전달 방법이 간단하다.
- ② 힘의 증폭이 용이하다.
- ③ 유압장치에 비해 용달성이 우수하다.
- ④ 에너지의 축적이 용이하다.

45. 공압 발생 장치와 관계없는 것은?

- ① 공기 압축기                  ② 공기 탱크
- ③ 공기 건조기                  ④ 공압-유압 변환기

46. 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

47. 다음 중 PLC에서 사용하는 프로그래밍 방식이 아닌 것은?

- ① 레더도 방식                      ② 명령어 방식
- ③ 논리도 방식                      ④ 클램프 방식

48. PLC의 출력부에 사용되는 기기가 아닌 것은?

- ① 모터                              ② 램프
- ③ 센서                                ④ 전자밸브

49. 아래의 되먹임 제어계의 구성도에서 (1)요소에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ① 목표 값에 비례하는 입력신호를 발생하는 요소
- ② 기존입력과 되먹임 양을 비교하여 오차를 만들어내는 요소
- ③ 동작신호에 따라 제어대상을 제어하기 위한 조작량을 만들어 내는 요소
- ④ 제어량이 목표 값과 일치하는가를 알기 위해서 되먹임시키는 요소

50. 다음 중 수치제어공작기계(NC 공작기계)는 자동생산시스템의 어떤 분야에 속하는가?

- ① 자동가공                      ② 자동조립
- ③ 자동설계                      ④ 자동검사

51. 서보기구의 제어량에 해당되지 않는 것은?

- ① 위치                              ② 저항
- ③ 방위                              ④ 자세

52. 아날로그 값인 길이나 회전각을 디지털 신호로 변환하는 검출기는?

- ① 바코드                          ② 변형률 게이지
- ③ 엔코더                          ④ 포텐스미터

53. PLC 제어 방식에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 고장진단과 점검이 용이하다.
- ② 제어회로의 변경이 어렵다.
- ③ 산술, 비교연산과 데이터 처리가 가능하다.
- ④ 신뢰성이 높고 고속동작이 가능하다.

54. 공장자동화의 추진 목적과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 생산성 향상                      ② 품질의 균일화
- ③ 제품 고급화                      ④ 원가 절감

55. 자동화시스템의 주요 3요소에 속하지 않는 것은?

- ① 입력부                              ② 출력부
- ③ 제어부                              ④ 전원부

56. 다음 중 개회로 제어시스템에는 없고 폐회로 제어시스템에만 있는 것은?

- ① 제어요소                          ② 제어대상
- ③ 검출부                              ④ 외란

57. 평상시 닫혀 있다고 해서 NC(normal closed) 접점이라고 하는 것은?

- ① a접점                              ② b접점
- ③ c접점                              ④ T접점

58. 다음 중 센서를 선정하여 응용할 때 고려해야 할 사항으로 거리가 먼 것은?

- ① 감지거리                          ② 신뢰성과 내구성
- ③ 반응속도                          ④ 석상

59. 미리 정해진 프로그램에 따라 제어량을 변화시키는 것을 목적으로 하는 제어로 열처리 노의 온도 제어, 엘리베이터 제어 등에 이용되는 제어는?

- ① 정치 제어                          ② 프로그램 제어
- ③ 추종 제어                          ④ 비율 제어

60. 물체가 방사하고 있는 각종 적외선을 검출하는 비접촉식 센서로 최근에는 TV나 VTR 등 가전제품의 리모컨, 자동문의 스위치, 방사온도계 등에 사용되고 있는 것은?

- ① 자기센서                          ② 초음파센서
- ③ 적외선센서                      ④ 열전대

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