

## 1과목 : 기계가공법 및 안전관리

- 선반에서 일감이 1회전 하는 동안, 바이트가 이동하는 거리는?  
① 절삭량                      ② 회전수  
③ 회전량                      ④ 이송량
- 모방가공에 의한 형의 조각에서 기본적인 모방절삭 방식의 종류가 아닌 것은?  
① 수직이차원                  ② 수평이차원  
③ 삼차원                      ④ 수평삼차원
- 일감에 회전운동을 주는 공작기계는?  
① 밀링                          ② 선반  
③ 드릴링머신                  ④ 세이퍼
- 선반의 베드에 있는 리브(rib)의 역할은?  
① 베드를 보강하여 변형과 진동을 방지한다.  
② 릴리빙 작업을 용이하게 한다.  
③ 내마모성을 부여한다.  
④ 상자형으로 되어 있어 칩을 담을 수 있다.
- 수평밀링 작업시 플레인 밀링커터의 고정위치를 조절하는 것은?  
① 칼라(collar)                  ② 아버 지지부  
③ 고정 너트(nut)              ④ 베어링
- 연삭가공에서 슷돌 바퀴에 무덤이 생겨 이것을 제거하는 데 사용되는 공구는?  
① 트루잉 공구                  ② 로우딩 공구  
③ 드레서                      ④ 드로어
- 다음 중 뚫린 구멍을 깎아서 넓히거나, 구멍을 소정의 치수로 다듬는 가공은 어느것인가?  
① 보링                          ② 드릴링  
③ 래핑                          ④ 버니싱
- 호브(랙)를 사용하여 기어(피니언)소재에, 인벌류트 치형을 정확히 가공할 수 있는 방법은?  
① 형판법                      ② 성형법  
③ 오돈토 그래프              ④ 창성법
- 막대, 관, 이형물 등을 다이스를 통해 밀어내는 방법으로 재료를 호퍼에 넣어 가열, 가압하여 연화, 가소화시켜 다이스의 형상에 따라 냉각 완성하는 방법은?  
① 특수 성형법                  ② 트랜스퍼 성형법  
③ 압출 성형법                  ④ 사출 성형법
- 한계 게이지가 아닌 것은?  
① 블록게이지                  ② 봉게이지  
③ 플러그게이지              ④ 링게이지
- 직접 측정의 장점 및 단점에 관한 설명으로 틀린 것은?  
① 장점 : 측정기의 측정범위가 다른 측정법에 비하여 크다.  
② 장점 : 측정물의 실제 치수를 직접 읽을 수 있다.

- 단점 : 눈금의 읽음 오차가 생기기 쉽고, 측정하는 시간이 길다.
- 단점 : 양이 적고, 종류가 많은 제품의 측정에 불리하다.
- 다음 중 광학적으로 길이의 미소범위를 확대하여 측정하는 것은?  
① 버니어캘리퍼스              ② 옵티미터  
③ 마이크로 인디케이터          ④ 사인바
- 마이크로 미터(micrometer)스핀들 나사의 피치가 0.5mm이고 덤블을 100등분 하였다면 최소 눈금은?  
① 0.01mm                      ② 0.001mm  
③ 0.05mm                      ④ 0.005mm
- 선반의 안전작업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
① 선반 작업 중 보안경을 착용한다.  
② 선반 작업 중 면장갑착용을 금한다.  
③ 긴 공작물 가공시 방진구를 사용한다.  
④ 바이트는 길게 설치한다.
- 일반 전기 스위치류의 취급에 관한 안전사항으로 옳지 않은 것은?  
① 전기 스위치를 끄을 때에는 부하를 가볍게 하여 끊도록 한다.  
② 전기 스위치의 위치는 잘 보이지 않고, 조작하기 어려운 곳이어야 한다.  
③ 정전은 검사기구로 확인한다.  
④ 메인 스위치의 개폐는 관계작업자에게 신호 및 연락을 해야 한다.
- 세이퍼에서 끝에 공구헤드가 붙어있고 급속귀환과 왕복운동을 하며, 공구대가 장치되는 부분은?  
① 크로스레일                  ② 램  
③ 하우징                      ④ 테이블 폭
- 지름 120mm, 길이 300mm인 중탄소강봉을 초경합금 바이트로 절삭깊이 1.8mm, 이송 0.35mm, 절삭속도는 150m/min 의 조건으로 선반 가공할 때 회전수는 얼마 정도인가?  
① 298rpm                      ② 398rpm  
③ 498rpm                      ④ 598rpm
- 보링(boring)머신에서 할 수 없는 작업은?  
① 구멍 뚫기                      ② 암나사 깎기  
③ 엔드밀 가공                  ④ 기어 가공
- 선반가공에서 면판을 사용할 때, 필요없는 부품은?  
① 밸런싱 웨이트              ② 맨드릴  
③ 앵글 플레이트              ④ 클램프
- 선삭에서 테이퍼 절삭장치의 장점에 속하지 않는 것은?  
① 공작물의 센터가 같은 중심위에 있으므로 센터 구멍이 상하지 않는다.  
② 공작물의 길이에 관계없이 같은 테이퍼를 가공할 수 있다.  
③ 특별한 장치를 사용하지 않으며 가격도 싸다.  
④ 테이퍼 보링이 외경 선삭과 같이 용이하다.

## 2과목 : 기계재료 및 요소

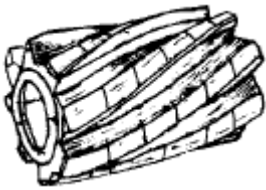
21. 스패너 작업할 때 유의 사항 중 옳은 방법은?

- ① 스패너 자루에 파이프를 끼워서 사용한다.
- ② 가동 조에 가장 큰 힘이 걸리게 한다.
- ③ 고정 조에 가장 큰 힘이 걸리게 한다.
- ④ 볼트 머리보다 약간 큰 스패너를 쓴다.

22. 다음 선반에 관한 각각의 설명으로 틀린 것은?

- ① 수직선반 : 짧고 지름이 큰 일감을 깎는 선반이다.
- ② 차축선반 : 철도차량용 차축을 깎는 선반이다.
- ③ 공구선반 : 보통선반과 같은 정밀한 형식으로 되어 있고 테이퍼 깎기등의 부속 장치가 있다.
- ④ 모방선반 : 유압식, 유압기압식, 전기식, 전기유압식등의 자동모방장치를 이용하여 모방절삭하는 선반이다.

23. 그림과 같은 커터를 이용한 밀링 가공은?



- ① 평면가공                      ② 각도가공
- ③ 나사가공                      ④ 기어가공

24. 호닝 작업의 특징 설명 중 틀린 것은?

- ① 앞에서 가공한 치수의 오차를 수정한다.
- ② 치수 정밀도를 높인다.
- ③ 일감에 대해 회전 운동만으로 가공한다.
- ④ 아름다운 면을 얻는다.

25. 양 센터로 지지한 시험봉을 다이얼 게이지로 측정을 하였더니 0.04mm 움직였다. 이 때 시험봉의 편심량은 몇 mm인가?

- ① 0.01                          ② 0.02
- ③ 0.04                          ④ 0.08

26. 핸드 탭 작업에서 2번 탭까지 사용하여 가공 하였을 때 전체적인 가공율은 얼마인가?

- ① 25%                          ② 55%
- ③ 65%                          ④ 80%

27. 광물성유 또는 혼합유의 극압 첨가제에 해당되지 않는것은?

- ① 질소(N)                      ② 황(S)
- ③ 염소(Cl)                      ④ 인(P)

28. 플레인 밀링 머신(plain milling machine)의 주요 부분 중 테이퍼 구멍이 있는 부분은?

- ① 오버 아암(over arm)                      ② 주축(spindle)
- ③ 니이(knee)                      ④ 새들(saddle)

29. 일감이 연강과 같이 연하고, 인성이 큰 재질을 윗면 경사각이 큰 공구로 절삭제를 사용하여 절삭 깊이를 작게하고 고속 절삭할 때 생기는 칩의 형태는?

- ① 유동형 칩                      ② 전단형 칩

③ 경작형 칩

④ 균열형 칩

30. 밀링가공에서 밀링커터의 회전방향과 반대방향으로 일감을 이송하는 작업방법은?

- ① 상향 밀링절삭                      ② 하향 밀링절삭
- ③ 측면 밀링절삭                      ④ 정면 밀링절삭

31. 절삭유(lubricant)의 작용 중에서 공구날의 윗면과 칩 사이의 마찰을 작게 하는 작용은 어느 것인가?

- ① 냉각 작용                      ② 윤활 작용
- ③ 마찰 작용                      ④ 방청 작용

32. 선반 가공에서 바이트로 일감을 절삭하는 깊이를 나타내는 절삭 깊이(depth of cut)는 어떻게 측정하는가?

- ① 측정하기 쉬운 쪽으로 측정한다.
- ② 절삭면에 대하여 45° 방향으로 측정한다.
- ③ 절삭면에 대하여 수직 방향으로 측정한다.
- ④ 절삭면에 대하여 수평 방향으로 측정한다.

33. 선반 가공(turning)으로 할 수 없는 작업은?

- ① 보링(boring) 작업                      ② 널링(knurling) 작업
- ③ 드릴링(drilling) 작업                      ④ 인덱싱(indexing) 작업

34. 센터나 척을 사용하지 않고 일감의 바깥면을 연삭하는 기계로서 일감을 연속적으로 밀어 넣을 수 있어 대량 생산에 적합한 연삭기는?

- ① 원통 연삭기                      ② 만능 연삭기
- ③ 평면 연삭기                      ④ 센터리스 연삭기

35. 드릴 작업의 안전수칙에 위배되는 것은?

- ① 큰 구멍을 뚫을 때에는 먼저 작은 구멍을 뚫는다.
- ② 드릴 작업시 장갑은 착용하지 않는다.
- ③ 일감은 반드시 바이스에 물리고 드릴링한다.
- ④ 얇은 판을 드릴링 할 때에는 손으로 잡고 한다.

36. 주철의 결점인 여리고 질기지 못한 결점을 보충, 강인한 조직으로 하여 단조를 가능하게 만든 것은?

- ① 철드 주철                      ② 회주철
- ③ 가단 주철                      ④ 백주철

37. 다음 중 비중이 가장 작은 금속은?

- ① 은(Ag)                      ② 마그네슘(Mg)
- ③ 구리(Cu)                      ④ 금(Au)

38. 시편의 표점거리를 100mm, 지름을 14mm, 최대하중을 5,000 kgf에서 시편이 파단되었다. 연신율을 계산하면? (단, 연신된 길이는 10mm이다.)

- ① 12.5%                      ② 15.54%
- ③ 10%                      ④ 17.86%

39. 다음 중 가장 큰 회전력을 전달할 수 있는 키는?

- ① 안장 키                      ② 평 키
- ③ 묻힘 키                      ④ 스플라인

40. 두 축의 중심선이 만나는 경우에 쓰이는 기어는?

- ① 헬리컬 기어                      ② 래크 기어

③ 베벨 기어

④ 하이포이드 기어

**3과목 : 기계제도(절삭부분)**

41. 기계운동을 정지 또는 감속 조절하여 위험을 방지하는 장치는?

- ① 기어                      ② 브레이크  
③ 마찰차                ④ 커플링

42. 하중에 의하여 물체 내부에 발생하는 저항력을 무엇이라 하는가?

- ① 반력                    ② 응력  
③ 변형률                ④ 동하중

43. 냉간 가공을 한 청동제의 파이프, 봉재 등이 저장 중에 자연히 균열이 생기는 수가 있다. 이것을 무엇이라고 하는가?

- ① 시기 균열              ② 가공 균열  
③ 자연 균열              ④ 열처리 균열

44. 필요한 부분에만 금형을 배치한 모래형에 쇳물을 주입하여 금형에 접촉된 부분이 급냉 경화되고 내부는 연한 조직이 되는 주철은?

- ① 회주철                ② 철드주철  
③ 가단주철              ④ 고급주철

45. 체결용 볼트에서 리드(lead)의 설명으로 바른 것은?

- ① 1회전시 작용되는 토오크      ② 1회전시 이동한 거리  
③ 나사산과 산의 거리              ④ 1회전시 원주의 길이

46. 브레이크의 용량을 결정하는 인자와 관계가 가장 먼것은?

- ① 브레이크의 형상              ② 제동 압력  
③ 마찰계수                      ④ 드럼의 원주 속도

47. 공구용으로 사용되는 비금속재료가 아닌 것은?

- ① 다이아몬드            ② 서멧  
③ 초경공구                ④ 고속도강

48. 주철의 성질을 가장 올바르게 설명한 것은?

- ① 탄소의 함유량이 2.0% 이하이다.  
② 인장강도가 강에 비하여 크다.  
③ 소성변형이 잘된다.  
④ 주조성이 우수하다.

49. SI단위의 기본 단위가 아닌 것은?

- ① 질량                    ② 힘  
③ 길이                    ④ 시간

50. 2개의 너트를 사용하여 너트가 풀리는 것을 방지하는 너트의 풀림 방지법은?

- ① 와셔에 의한 방법              ② 로크너트에 의한 방법  
③ 자동 잠 너트에 의한 방법      ④ 멈춤나사에 의한 방법

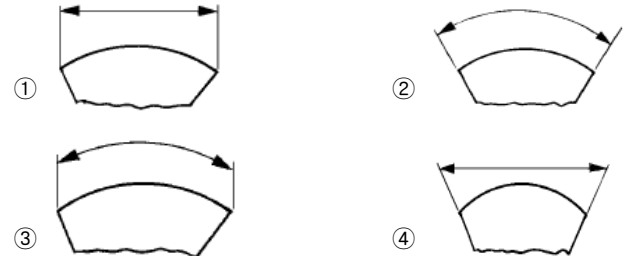
51. 기계제도에서 물체의 보이는 부분의 형상을 나타내는 외형 선으로 사용하는 선은?

- ① 가는 실선                ② 굵은 일정쇄선  
③ 굵은 실선                ④ 가는 일정쇄선

52. 최종 가공다듬질 상태에서 구비해야할 부품에 대한 사항을 완전히 나타내기 위하여 필요한 모든 정보를 기록한 도면의 명칭으로 가장 적합한 것은?

- ① 확대도                      ② 부품도  
③ 배치도                      ④ 조립도

53. 기계제도에서 현의 길이 표시로 가장 적합한 것은?

54.  $G_7/h_6$  이란 어떤 끼워 맞춤인가?

- ① 구멍 기준식에서 헐거운 끼워 맞춤  
② 축 기준식에서 헐거운 끼워 맞춤  
③ 구멍 기준식에서 억지 끼워 맞춤  
④ 축 기준식에서 억지 끼워 맞춤

55. 다음 중 기하공차의 종류 모양공차, 자세공차, 위치공차 중에서 자세공차를 나타내는 것은?



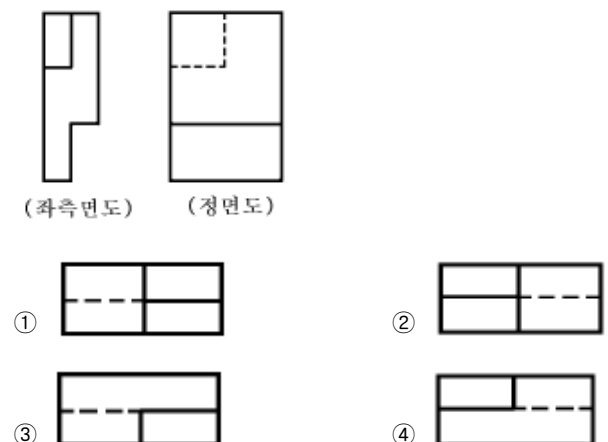
56. 가공으로 생긴선이 다방면으로 교차 또는 무방향임을 나타내는 기호는?

- ① X                          ② M  
③ C                          ④ R

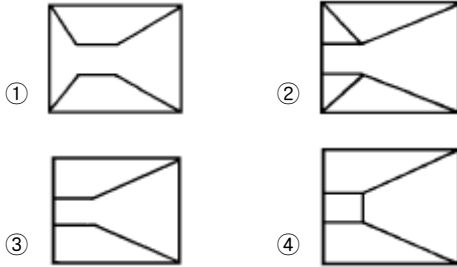
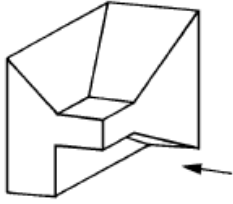
57. 10 -  $\phi 15$  FR. 깊이 20 으로 표시된 가공 구멍치수의 해독으로 틀린 것은?

- ① 가공지름 15mm                      ② 줄다듬질 가공  
③ 구멍수 10개                          ④ 구멍가공 깊이 20mm

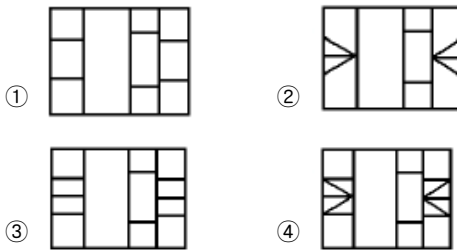
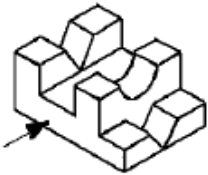
58. 보기의 정면도와 좌측면도에 가장 적합한 평면도는?



59. 보기 입체도를 화살표 방향으로 투상한 도면으로 가장 적합한 것은?



60. 보기 입체도에서 화살표 방향을 정면도로 했을 때 평면도로 가장 적합한 것은?



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