

## 1과목 : 기계가공법 및 안전관리

1. 평기어를 가공할 수 있는 공작기계는?

- ① 호닝 머신                      ② 보링 머신  
③ 선반                              ④ 밀링 머신

2. 선반작업에서 테이퍼를 깎는 방법이 아닌 것은?

- ① 심압대 편위에 의한 방법  
② 복식 공구대에 의한 방법  
③ 왕복대 경사에 의한 방법  
④ 테이퍼 깎기 장치에 의한 방법

3. 운전을 정지하지 않고 일감을 고정하거나 분리 시킬 수 있는 선반척은 어느 것인가?

- ① 연동척                          ② 마그네틱 척  
③ 압축 공기척                  ④ 단동척

4. 밀링작업에서, 분할용 크랭크 핸들을 2회전 하면 스피들은 몇도 회전하는가?

- ① 36°                              ② 27°  
③ 18°                              ④ 9°

5. 연삭가공에서, 조정숫돌 바퀴의 지름 d(mm), 그 회전수 n(rpm), 연삭숫돌 바퀴에 대한 조정숫돌 바퀴의 경사각 (도)을  $\alpha$  라면, 1분간의 이송속도 v (m/min)는?

①  $v = \frac{\pi dn \times \sin \alpha}{1000}$

②  $v = \frac{dn \times \sin \alpha}{1000 \times 60}$

③  $v = \frac{\pi dn \times \cos \alpha}{1000}$

④  $v = \frac{\pi dn \times \cos \alpha}{1000 \times 60}$

6. 마이크로미터의 사용 후 스피들(spindle)과 앤빌(anvil)사이의 보관 방법으로 가장 옳은 것은?

- ① 약간 틈새를 주어 보관한다.  
② 완전히 밀착시켜 둔다.  
③ 기름 형검을 끼워 꼭 조여 둔다.  
④ 예비 시험편을 사이에 밀착시켜 보관한다.

7. 선반 작업 중 주의사항으로 틀린 것은?

- ① 작업 중 장갑을 끼지 않는다.  
② 작업 중 회전을 최대로 한다.  
③ 척에 손이 걸리지 않게 작업을 해야 한다.  
④ 작업 중 소매가 긴 것은 입지 않도록 한다.

8. 기계장치에 대한 안전기준에 어긋나는 것은?

- ① 일감과 절삭공구가 회전하는 기계에서는 장갑을 끼지 않는다.  
② 동력으로 운전하는 기계는 동력 차단 장치가 있어야 한다.

③ 연삭기의 숫돌에는 견고한 안전 커버가 있어야 한다.

④ 선반의 공구대 위에 공구를 올려 놓고 편리하게 사용한다.

9. KS규격 안전색채 사용통칙에서 지시, 의무적 행동을 표시하는 기본색은?

- ① 주황                              ② 파랑  
③ 빨강                              ④ 자주

10. 연삭 숫돌 결합제의 구비조건이 잘못 설명된 것은?

- ① 충격에 견뎌야 하므로 기공이 없이 치밀해야 한다.  
② 결합력의 조절범위가 넓어야 한다.  
③ 열이나 연삭액에 잘 견뎌야 한다.  
④ 성형성이 좋아서 어떤 모양도 쉽게 만들 수 있어야 한다.

11. 공작물을 정반위에 올려놓고 평행선을 긋거나 선반작업시 공작물의 중심을 맞출 때 사용하는 공구는?

- ① 캘리퍼스                      ② 서피스게이지  
③ 편치                              ④ 스트레이트에지

12. 선반 가공에서 칩 브레이커란 무엇인가?

- ① 바이트 날끝각                  ② 칩의 절단장치  
③ 바이트 여유각                  ④ 칩의 한 종류

13. 기계띠톱 및 둥근톱에 대한 안전사항으로 틀린 것은?

- ① 둥근톱 기계의 작업대는 작업에 적합한 높이로 한다.  
② 둥근톱 기계는 작업대의 밑 부분도 열어 놓는다.  
③ 띠톱기계는 규정 이상의 속도로써 회전시키지 않는다.  
④ 띠톱날을 톱기계에 끼울때에는 균열이 있는지를 확인한다.

14. 점시머리나사의 머리부를 묻히게 하기 위하여 원뿔자리를 내는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 카운터 싱킹                      ② 카운터 보링  
③ 스폿 페이싱                      ④ 리밍

15. 일반적으로 주철 재료를 선삭할 때의 절삭제는?

- ① 피마자 기름                      ② 광물성 기름  
③ 동물성 기름                      ④ 사용하지 않음

16. 브라운 샤프형 분할판에서 지름피치가 12, 잇수인 76인 스피어 기어의 이를 깎을 때 분할판의 구멍열은?

- ① 16구멍                              ② 17구멍  
③ 18구멍                              ④ 19구멍

17. 버니어 캘리퍼스에서, 어미자의 눈금선 간격이 1mm 이고 아들자의 눈금은 어미자 19mm를 20등분 하였다면 아들자로 읽을 수 있는 최소 측정값은?

- ① 1/20mm                              ② 1/18mm  
③ 1/15mm                              ④ 1/10mm

18. 밀링머신에서 사용되는 부속장치가 아닌 것은?

- ① 원형 테이블                      ② 래크 밀링장치  
③ 밀링 바이스                      ④ 방진구

19. 센터나 척을 사용하지 않고, 일감의 바깥면을 연삭하는 기계는?

- ① 평면 연삭기                      ② 직립형 평면 연삭기  
③ 센터리스 연삭기              ④ 수평형 평면 연삭기

20. 슈퍼피니싱 가공을 설명한 것 중 틀린 것은?

- ① 정밀 다듬질에 사용한다.  
② 가공에 의한 변질층의 두께가 적다.  
③ 비교적 경한 스톤 입자를 높은 압력으로 일감에 접촉한다.  
④ 치수변화를 위한 가공이 아니고 고정도의 표면을 얻는 것이 주목적이다.

## 2과목 : 기계재료 및 요소

21. 100mm인 사인 바에서 30°를 측정하려고 할 때 필요한 블록 게이지는 어느 것인가?

- ① 50 mm                          ② 52 mm  
③ 54 mm                          ④ 56 mm

22. 선반의 규격을 나타내는 방법이 아닌 것은?

- ① 베드 위의 스윙  
② 선반의 높이  
③ 왕복대 위의 스윙  
④ 양 센터 사이의 최대 거리

23. 절삭력의 변동이 적으며 절삭 작용이 원활하여 가공된 면이 가장 좋게 나타나는 칩의 형태는?

- ① 유동형 칩                      ② 전단형 칩  
③ 경작형 칩                      ④ 균열형 칩

24. 다음의 밀링 커터 중에서 금속 절단에 가장 적합한 밀링 커터(milling cutter)는?

- ① 엔드 밀(endmill)  
② 총형 커터(formed cutter)  
③ 더브 테일 커터(dove tail cutter)  
④ 메탈 슬리팅 소(metal slitting saw)

25. 기계의 운전 작업 중에 정전이 되었을 때 조치해야 할 일의 설명으로 잘못된 것은?

- ① 기계 주위의 공구나 측정기 등을 정리한다.  
② 스위치를 끄고 전기가 들어올 때까지 기다린다.  
③ 필요한 경우 동력을 공급하는 메인 스위치도 끈다.  
④ 전기가 다시 들어올 때까지 운전상태 그대로 놓고 기다린다.

26. 브로치(broach)를 구조에 따라 구분한 것이 아닌 것은?

- ① 일체형(solid type)  
② 인서트형(inserted type)  
③ 조립형(combined type)  
④ 플레인너형(planer type)

27. 직선 운동과 직선 운동의 결합이며 금속 귀환 운동(quickreturn motion) 기구를 사용하는 공작 기계는?

- ① 선반(lathe)  
② 셰이퍼(shaper)  
③ 밀링 머신(milling machine)  
④ 드릴링 머신(drilling machine)

28. CNC선반에서 나사절삭 기능 G코드는?

- ① G00                              ② G32  
③ G04                              ④ G99

29. 일감을 200~ 800℃ 정도 가열하여 경도 및 절삭 저항의 감소를 이용한 절삭 가공법은?

- ① 고온절삭                      ② 저온절삭  
③ 냉온절삭                      ④ 마멸절삭

30. 산업용 로봇에서 팔의 수축, 이완 운동의 기능을 하는 것은?

- ① 손목 요동( wrist yaw )  
② 손목 회전( wrist bend )  
③ 수직 이동( vertical traverse )  
④ 방사 이동( radial traverse )

31. 일반적으로 셰이퍼 가공에 사용하는 공구의 명칭은?

- ① 엔드 밀                          ② 바이트  
③ 호브                              ④ 드릴

32. 기차바퀴처럼 길이가 짧고 지름이 큰 공작물 가공에 가장 적당한 선반은?

- ① 정면 선반                      ② 터릿 선반  
③ 모방 선반                      ④ 공구 선반

33. 선반작업에서 끝면깎기에 가장 좋은 센터는?

- ① 평 센터                          ② 베어링 센터  
③ 하프 센터                      ④ 파이프 센터

34. 직립 드릴링 머신의 크기를 나타내는 것으로 다음 중 가장 적합한 것은?

- ① 기둥의 길이  
② 테이블의 이동거리  
③ 주축 끝에서 베이스면까지의 최소거리  
④ 주축 끝에서 테이블면까지의 최대거리

35. 연삭 스톤의 모양 및 치수 표시법으로 그 순서가 가장 올바른 것은?

- ① 구멍지름 × 두께 × 외경  
② 구멍지름 × 외경 × 두께  
③ 외경 × 두께 × 구멍지름  
④ 외경 × 구멍지름 × 두께

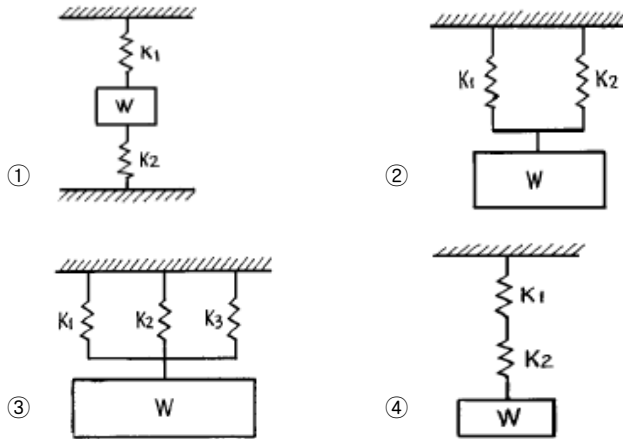
36. 18-4-1형의 고속도강에서 18-4-1에 해당하는 원소로 맞는 것은?

- ① W-Cr-Co                      ② W-Ni-V  
③ W-Cr-V                      ④ W-Si-Co

37. 유체가 나사의 접촉면 사이의 틈새나 볼트의 구멍으로 흘러 오는 것을 방지할 필요가 있을 때 사용하는 너트는?

- ① 캡너트                      ② 흠불이너트  
③ 플랜지너트                ④ 슬리브너트

38. 다음 그림과 같이 스프링을 연결하는 경우 직렬접속은 어느 것인가? (단, W는 하중이고  $K_1$ ,  $K_2$ ,  $K_3$  는 스프링 상수이다.)



39. 인장 코일 스프링에 3kgf의 하중을 걸었을 때 변위가 30mm 이었다면, 이 스프링의 상수는 얼마인가?

- ① 1/10 kgf/mm                ② 1/5 kgf/mm  
③ 5 kgf/mm                    ④ 10 kgf/mm

40. 피치원의 지름이 일정한 기어에서 모듈의 값이 커지면 잇수는?

- ① 많아진다.                    ② 적어진다.  
③ 같다.                         ④ 이것만으로는 알 수 없다.

### 3과목 : 기계제도(절삭부분)

41. 하중의 크기와 방향이 동시에 변화하면서 작용하는 하중은?

- ① 반복하중                    ② 교번하중  
③ 충격하중                    ④ 정하중

42. 못을 뺄 때의 못에 작용하는 하중상태는 무슨 하중에 속하는가?

- ① 인장하중                    ② 압축하중  
③ 비틀림하중                ④ 전단하중

43. 다음 경도 시험 중 압입자를 이용한 방법이 아닌 것은?

- ① 브리넬 경도                ② 로크웰 경도  
③ 비커스 경도                ④ 쇼어 경도

44. 탄소강에서 탄소량이 증가할 경우 경도와 연성에 미치는 영향을 가장 잘 설명한 것은?

- ① 경도증가, 연성감소                      ② 경도감소, 연성감소  
③ 경도감소, 연성증가                      ④ 경도증가, 연성증가

45. 합금강에서 소량의 Cr 이나 Ni를 첨가하는 이유로 가장 중요한 것은?

- ① 경화능을 증가시키기 위해  
② 내식성을 증가시키기 위해  
③ 마모성을 증가시키기 위해  
④ 담금질후 마텐자이트 조직의 경도를 증가시키기 위해

46. 구름베어링 기본구성요소 중 회전체 사이에 적절한 간격을 유지해 주는 구성요소를 무엇이라 하는가?

- ① 리테이너                    ② 내륜  
③ 외륜                         ④ 회전체

47. 다이캐스팅용 알루미늄(Al)합금이 갖추어야 할 성질로 틀린 것은?

- ① 유동성이 좋을 것  
② 응고수축에 대한 용탕 보급성이 좋을 것  
③ 금형에 대한 점착성이 좋을 것  
④ 열간취성이 적을 것

48. 피치 3 mm인 2줄 나사의 리드(lead)는 얼마인가?

- ① 1.5 mm                    ② 6 mm  
③ 2 mm                      ④ 0.66 mm

49. 금속재료에 비해 구리의 일반적 성질을 설명한 것중 다른 것은?

- ① 전기 및 열의 전도성이 우수하다.  
② 비자성체이다.  
③ 화학적 저항력이 커서 부식되지 않는다.  
④ Zn, Sn, Ni, Ag등과는 합금이 안된다.

50. 온도가 변화될 때 재료의 길이 변화에 영향을 주는 인자가 아닌 것은?

- ① 선팽창계수                    ② 단면적  
③ 재료 길이                    ④ 온도차


51. 굵은 일정 채선으로 표시되어 있을 경우, 다음 중 우선적으로 검토해야 할 사항은?

- ① 기어의 피치선인가 여부  
② 인접부분을 참고로 표시하였나 여부  
③ 특수 가공을 지시하는 선인가 여부  
④ 이동 위치를 표시하고 있는가 여부

52. 축의 치수가  $\varnothing 300_{-0.20}^{+0.05}$ , 구멍의 치수가

$\varnothing 300_{+0}^{+0.15}$  인 헐거운 끼워맞춤에서 최소틈새는?

- ① 0                              ② 0.2  
③ 0.15                         ④ 0.05

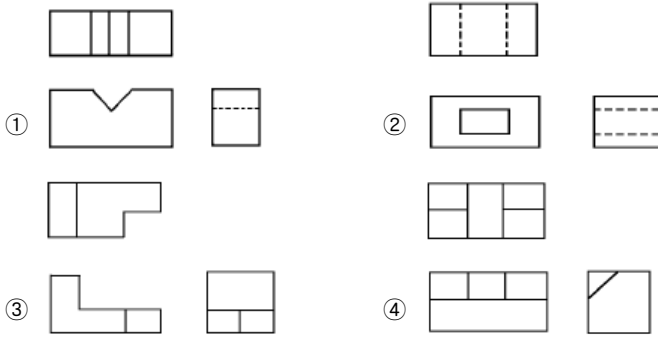
53. 가공 줄무늬 방향기호에서 의 설명으로 가장 적합한 것은?

- ① 가공으로 생긴 선이 방사상  
② 가공으로 생긴 선이 거의 동심원  
③ 가공으로 생긴 선이 두방향으로 교차  
④ 가공으로 생긴 선이 다방향으로 교차 또는 무방향

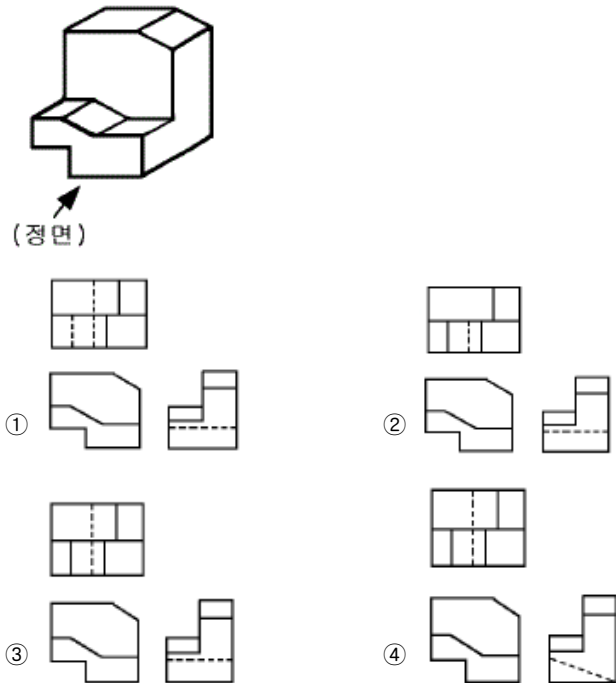
54. 베어링에서 6305 의 안지름은 몇 mm 인가?

- ① 25                              ② 30  
③ 15                              ④ 35

55. 3각법으로 그린 투상도 중 잘못된 투상이 있는 것은?



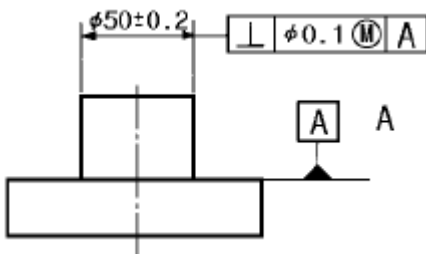
56. 보기 입체도를 3각법으로 올바르게 투상한 것은?



57. 기계제도 도면에서 치수 수치 앞에 알파벳 소문자 티(t)가 붙여져 있다. 치수 앞의 기호 t가 의미하는 것은?

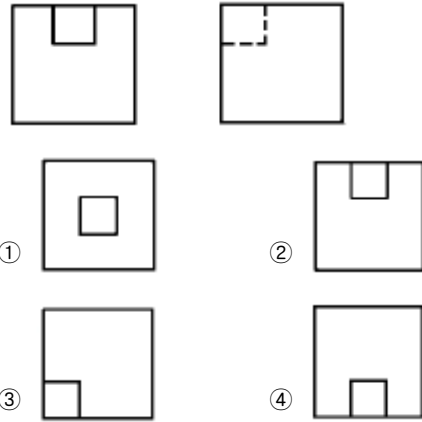
- ① 모따기                      ② 판의 두께
- ③ 구의 지름                  ④ 정사각형의 변

58. 보기와 같이 직각도 공차를 최대실체공차방식으로 나타낸 경우 최대 허용되는 직각도 공차는 얼마인가?



- ① 0.1                          ② 0.2
- ③ 0.4                          ④ 0.5

59. 보기 도면은 어떤 물체를 제3각법으로 투상한 정면도와 우측면도이다. 평면도로 가장 적합한 것은?



60. 테이퍼 핀의 호칭지름을 나타내는 부분은?

- ① 작은 쪽의 지름                      ② 굵은 쪽의 지름
- ③ 중간부분의 지름                      ④ 핀 구멍 지름

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