

## 1과목 : 기계재료 및 요소

- 너비가 좁고 얇은 긴 보로서 하중을 지지하며, 주로 자동차의 현가장치로 사용되는 스프링은?  
① 코일 스프링                      ② 토션바  
③ 겹판 스프링                      ④ 접시형 스프링
- 기어의 잇수가 48개, 모듈이 4일 때 피치원 지름은 몇 mm 인가?  
① 12                                      ② 200  
③ 162                                    ④ 192
- 한변의 길이가 20 mm 인 정사각형 단면의 강재에 4kN의 압축 하중이 작용할 때 강재 내부에 발생하는 압축응력은 얼마인가?  
① 10 N/mm<sup>2</sup>                          ② 20N/mm<sup>2</sup>  
③ 100N/mm<sup>2</sup>                        ④ 200N/mm<sup>2</sup>
- 탄성계수(YOUNG'S modulus:E)에 대하여 옳게 설명한 것은?  
① 수직응력을 세로변형률로 나눈 값  
② 세로변형률을 수직응력으로 나눈 값  
③ 가로변형률을 전단응력으로 나눈 값  
④ 전단응력을 가로변형률로 나눈 값
- 6:4 황동에 주석을 0.75~1% 정도 첨가하여 판, 봉 등으로 가공되어 용접봉, 파이프, 선박용 기계에 주로 사용되는 것은?  
① 애드미럴티 황동(admiralty brass)  
② 네이벌 황동(naval brass)  
③ 델타메탈(delta metal)  
④ 듀라나 메탈(durana metal)
- 베어링 번호가 6205인 레이디얼 볼 베어링의 안지름은 얼마인가?  
① 5mm                                  ② 25mm  
③ 62mm                                ④ 205mm
- 비금속재료 중 인조 연마재가 아닌 것은?  
① 용융 알루미나                      ② 탄화규소  
③ 다이아몬드                        ④ 산화철
- 금속재료가 가지고 있는 일반적인 특성이 아닌 것은?  
① 금속 고유의 광택을 가진다.  
② 전기 및 열의 양도체이다.  
③ 일반적으로 투명하다.  
④ 소성변형성이 있어 가공하기 쉽다.
- 표준 고속도강의 주성분으로 적합한 것은?  
① 18(W)-7(Cr)-1(V)                ② 18(W)-4(Cr)-1(V)  
③ 28(W)-7(Cr)-1(V)                ④ 28(W)-12(Cr)-1(V)
- Al-Mg계 합금으로 내식성이 우수한 합금은?  
① 하이드로날륨                      ② 모넬메탈  
③ 포금                                  ④ 켈멧

## 2과목 : 기계가공법 및 안전관리

- 스테인리스강의 종류에 해당 되지 않는 것은?  
① 페라이트계 스테인리스강  
② 펄라이트계 스테인리스강  
③ 오스테나이트계 스테인리스강  
④ 마텐자이트계 스테인리스강
- 운동용 나사의 종류에 속하지 않는 것은?  
① 사다리꼴나사                      ② 사각나사  
③ 톱나사                                ④ 관용나사
- 체결용 기계요소가 아닌 것은?  
① 나사                                  ② 키  
③ 브레이크                        ④ 핀
- 유체가 나사의 접촉면 사이로 흘러나오는 것을 방지할 목적으로 사용하는 너트는?  
① 캡너트                                ② 사각너트  
③ 육각너트                            ④ 플랜지너트
- 나사의 호칭 지름은 무엇을 나타내는가?  
① 피치                                  ② 암나사의 안지름  
③ 유효지름                            ④ 수나사의 바깥지름
- 선반에서 끝면 깎기에 쓰이는 센터는?  
① 회전센터                            ② 하프센터  
③ 베어링센터                        ④ 파이프센터
- 밀링 머신에서 사용되는 부속품 또는 부속장치가 아닌 것은?  
① 원형 테이블                      ② 래크 밀링장치  
③ 밀링 바이스                        ④ 방진구
- 센터리스(Centerless)연삭기의 장점을 설명한 것 중 틀린 것은?  
① 연속 작업을 할 수 있어 대량생산에 적합하다.  
② 긴 축재료의 연삭이 가능하다.  
③ 연삭여유가 적어도 된다.  
④ 대형 중량물을 연삭할 수 있다.
- 일반적으로 드릴링 머신에서 할 수 없는 작업은?  
① 리밍                                  ② 카운터 싱킹  
③ 태핑                                  ④ 릴리빙
- 절삭유 사용에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?  
① 공구와 칩사이의 마찰 감소로 절삭 성능을 향상시킨다.  
② 공구 끝의 빌트 업 에지의 발생을 촉진한다.  
③ 다듬질 면에 흠(상처를)을 발생한다.  
④ 절삭 공구의 경도를 저하 시킨다.
- 모듈 M=3, 잇수 Z=32의 표준 스퍼기어를 가공하려 한다. 소재의 직경은 얼마가 가장 적당한가?  
① Φ 96mm                            ② Φ 99mm  
③ Φ 102mm                          ④ Φ 108mm

22. 스퍼 기어(spur gear)나 헬리컬 기어(helical gear)를 가공하는 데 일반적으로 가장 적합한 호(hob)의 나사 형태는?

- ① 한줄 왼나사      ② 한줄 오른 나사  
③ 두줄 왼나사      ④ 두줄 오른 나사

23. 선반 작업에서 지켜야 할 안전사항 중 틀린 것은?

- ① 칩을 맨 손으로 제거하지 않는다.  
② 회전 중 백 기어를 걸지 않도록 한다.  
③ 척 렌치는 사용 후 반드시 빼둔다.  
④ 일감 절삭가공 중 측정기로 외경을 측정한다.

24. 래핑작업에서 래프로 사용되지 않는 것은?

- ① 탄화규소(SiC)      ② 알루미나( $Al_2O_3$ )  
③ 산화철      ④ 탄소강

25. 선삭에서 절삭 속도가 15.7m/min, 가공물의 지름이 200mm 였다면 스피들의 회전수는 몇 rpm 정도인가?

- ① 25      ② 50  
③ 54      ④ 70

### 3과목 : 기계제도

26. 다음 나사의 도시법에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 수나사의 바깥지름과 암나사의 안지름을 나타내는 선은 굵은실선으로 그린다.  
② 수나사와 암나사의 끝을 표시하는 선은 가는 실선으로 그린다.  
③ 완전나사부와 불완전 나사부의 경계선은 가는실선으로 그린다.  
④ 수나사와 암나사의 측면도시에서 골지름은 가는실선으로 그린다.

27. 다음 축의 도시법에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 축은 길이 방향으로 절단하여 온 단면도로 표현한다.  
② 긴 축은 중간을 파단하여 짧게 그린다.  
③ 축에 있는 널링의 도시는 빗줄인 경유 축선에 대하여 30°로 엇갈리게 그린다.  
④ 축의 가공 방향을 고려하여 도시한다.

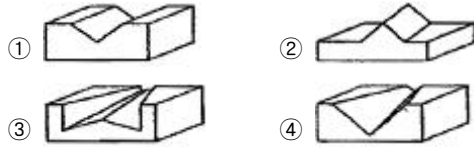
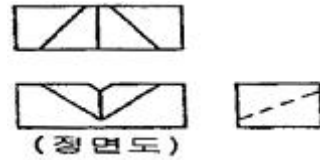
28. 다음 중 치수기입의 원칙 설명으로 틀린 것은?

- ① 대상물의 기능, 제작, 조립 등을 고려하여 필요한 치수를 명료하게 도면에 기입한다.  
② 도면에 나타내는 치수는 특별히 명시하지 않는 한도시한 대상물의 마무리 치수를 표시한다.  
③ 치수는 되도록이면 정면도, 측면도, 평면도에 분산하여 기입한다.  
④ 치수는 되도록이면 계산할 필요가 없도록 기입하고 중복되지 않게 기입한다.

29. 구멍  $\phi 50H7$ 과의 끼워맞춤에서 틈새가 가장 큰 경우는?

- ①  $\phi 50g6$       ②  $\phi 50m6$   
③  $\phi 50js6$       ④  $\phi 50p6$

30. 보기는 3각법으로 정투상한 도면이다. 입체도로 맞는 것은 어느 것인가?



31. 치수 기입 방법을 나타낸 것 중 적합하지 않은 것은?

- ① 치수 보조선은 치수선 보다 2~3mm 길게 긋는다.  
② 치수선 또는 그 연장선 끝에는 화살표나 검정점, 사선을 붙인다.  
③ 치수를 기입하기 위한 지시선의 각도는 수평선에 60°가 되도록 긋는 것이 좋다.  
④ 중심선, 외형선, 기준선을 치수선으로 주로 사용한다.

32. [보기]의 내용은 어떤 볼트에 대한 설명인가?

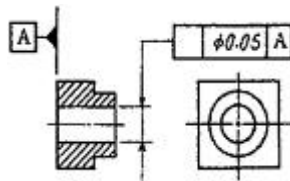
\* 양끝에 나사를 짝는 머리없는 볼트이다.  
\* 한 끝은 본체에 박고 다른 끝에는 너트를 끼워 쥘다.

- ① 관통 볼트      ② 탭 볼트  
③ 기초 볼트      ④ 스톨드 볼트

33. 다음 중 평벨트 풀리의 도시방법으로 틀린 것은?

- ① 벨트 풀리는 축직각 방향의 투상을 주투상도로 할 수 있다.  
② 양의 길이 방향으로 절단하여 단면을 도시한다.  
③ 양의 단면모양은 도형의 안이나 밖에 회전단면을 도시한다.  
④ 양의 테이퍼 부분치수를 기입할 때 치수보조선을 경사선으로 긋는다.

34. 다음 그림과 같이 기하공차를 적용할 때 알맞은 기하공차 기호는?



- ①      ②   
③      ④

35. 재질을 SM45C로 나타냈다면 여기서 45가 의미하는 것은?

- ① 인장강도      ② 재질  
③ 탄소함유량      ④ 규격

36. 배관제도의 계기 표시방법 중 압력지시계를 나타낸 것은?





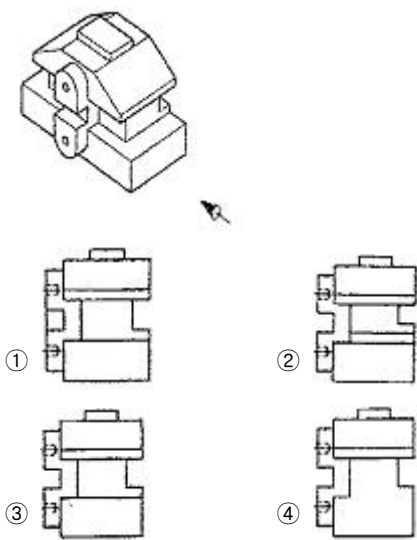
37. 미터 가는 나사의 표시 방법으로 알맞는 것은?

- ① 3/8-16UNC      ② M8×1  
③ Tr 12×3      ④ Rp 3/4

38. 다음 중 필릿 용접 기호는 어느 것인가?



39. 다음 입체도에서 화살표 방향에서 본 투상도로 옳바른 것은?



40. 솔리드 모델링(solid modeling)을 쓰는 이유 중에 가장 타당한 것은?

- ① 물리적 특성 계산이 가능하다.  
② 일반 모델링보다 처리속도가 빠르다.  
③ 2차원 모델링에 주로 쓴다.  
④ 일반 모델링보다 데이터 양이 적다.

41. 기어 제도법에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 스퍼기어의 축방향에서 본 이끝원은 굵은 실선으로 그린다.  
② 맞물리는 한 쌍 기어의 도식에서 맞물림부의 이끝원은 모두 굵은 실선으로 그린다.  
③ 헬리컬 기어의 잇줄 방향은 3개의 가는 실선으로 그린다.  
④ 스퍼기어의 축방향에서 본 피치원은 가는 2점쇄선으로 그린다.

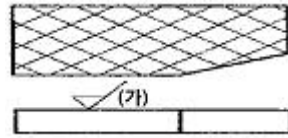
42. 다음은 롤링베어링의 호칭번호이다. 안지름은 몇 mm인가?

6026 P6

- ① 26      ② 60  
③ 130      ④ 300

43. 가공에 의한 커터의 줄무늬 방향이 그림과 같을 때, (가)부

분의 기호는?



- ① C      ② M  
③ R      ④ X

44. CAD 시스템의 입력장치 중에서 광점자 센서가 붙어있어 화면에 접촉하여 명령어 선택이나 좌표입력이 가능한 것은?

- ① 조이스틱(joystick)      ② 마우스(mouse)  
③ 라이트 펜(light pen)      ④ 태블릿(tablet)

45. 스퍼 기어와 관계가 없는 것은?

- ① 압력각      ② 모듈  
③ 잇수      ④ 비틀림각

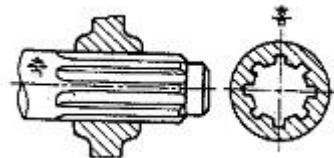
46. 다음 중 컴퓨터의 처리 속도 단위 중 가장 빠른 시간 단위는?

- ① ms      ② μs  
③ ns      ④ ps

47. 다음 중에서 현척의 의미(뜻)는 어느 것인가?

- ① 실물보다 축소하여 그린 것  
② 실물보다 확대하여 그린 것  
③ 실물과 관계없이 그린 것  
④ 실물과 같은 크기로 그린 것

48. 아래 그림과 같은 키의 종류는?



- ① 반달 키      ② 문힘 키  
③ 안장 키      ④ 스플라인

49. 끼워맞춤에서 최소틈새란 무엇인가?

- ① 축의 최소 허용치수 - 구멍의 최대 허용치수  
② 축의 최대 허용치수 - 구멍의 최소 허용치수  
③ 구멍의 최대 허용치수 - 축의 최소 허용치수  
④ 구멍의 최소 허용치수 - 축의 최대 허용치수

50. 기하 공차의 종류와 기호 설명이 잘못된 것은?

- ① □ : 평면도 공차      ② ○ : 원통도 공차  
③ ⊕ : 위치도 공차      ④ ⊥ : 직각도 공차

51. 다음 IT공차에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① IT 01부터 IT 18까지 20 등급으로 구분되어 있다.  
② IT 01~IT 4는 구멍 기준공차에서 게이지 제작공차이다.  
③ IT 6~IT 10은 축 기준공차에서 끼워맞춤 공차이다.  
④ IT 10~IT 18은 구멍 기준공차에서 끼워맞춤 이외의 공차이다.

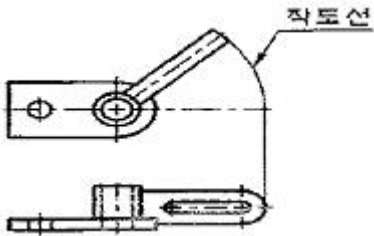
52. 도형의 생략에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 대칭의 경우에는 대칭 중심선의 한쪽 도형만을 그리고 그 대칭 중심선의 양 끝 부분에 짧은 두 개의 나란한 가는 실선을 그린다.
- ② 도면을 이해할 수 있더라도 숨은선은 생략해서는 안 된다.
- ③ 같은 종류, 같은 모양의 것이 다수 줄지어 있는 경우에는 지시선을 사용하여 기술할 수 있다.
- ④ 물체가 긴 경우 도면의 여백을 활용하기 위하여 파단선이나 지그재그선을 사용하여 투상도를 단축할 수 있다.

53. 치수 보조 기호에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ①  $\square$  : 정사각형의 한 변의 치수를 표시하는 기호
- ② SR : 원의 반지름 치수를 표시하는 기호
- ③ C : 모서리의 라운딩 치수를 표시하는 기호
- ④ S $\emptyset$  : 구의 지름 치수를 표시하는 기호

54. 각도를 가지고 있는 물체의 그 실제 모양을 나타내기 위해 그 부분을 회전하여 실제 모양을 나타내는 그림과 같은 투상도를 무엇이라 하는가?



- ① 회전 투상도
- ② 국부 투상도
- ③ 부분 투상도
- ④ 보조 투상도

55. ISO 규격에 없는 나사의 호칭은?

- ① M
- ② S
- ③ PT
- ④ Tr

56. 한국 산업 규격에서 기계부분을 나타내는 분류 기호는?

- ① KS A
- ② KS B
- ③ KS C
- ④ KS D

57. 다음 선의 용도에 대한 설명이 틀린 것은?

- ① 외형선 : 대상물의 보이는 부분의 겉모양을 표시하는데 사용
- ② 숨은선 : 대상물의 보이지 않는 부분의 모양을 표시 하는데 사용
- ③ 파단선 : 단면도를 그리기 위해 절단 위치를 나타내는데 사용
- ④ 해칭선 : 단면도의 절단면을 표시하는데 사용

58. 다음 중 CAD 시스템에서 점을 정의하기 위해 사용되는 좌표계가 아닌 것은?

- ① 극 좌표계
- ② 원통 좌표계
- ③ 회전 좌표계
- ④ 직교 좌표계

59. 코일 스프링제도에 관한 설명 중 적당하지 않는 것은?

- ① 스프링은 원칙적으로 무하중인 상태로 그린다.
- ② 특별한 단서가 없는 한 오른쪽 감기로 도시한다.

- ③ 중간부분을 생략할 때는 생략부분을 가는 2점쇄선으로 표시한다.
- ④ 스프링의 종류와 모양만을 도시할 때는 재료의 중심선을 굵은 1점쇄선으로 표시한다.

60. 다음의 기계요소들 중 길이 방향으로 단면을 표시할 수 있는 것은?

- ① 축
- ② 핀
- ③ 볼트
- ④ 몸체

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