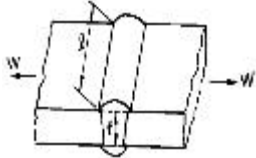


1과목 : 기계재료 및 요소

- 다음 중 체심입방격자에 해당하는 금속으로만 이루어진 것은?  
 ① Al, Pb                      ② Mg, Cd  
 ③ Cr, Mo                      ④ Cu, Zn
- 다음 강의 표면 경화법 중 물리적인 방법에 해당하는 것은?  
 ① 침탄법                      ② 금속 침투법  
 ③ 화염 경화법              ④ 질화법
- 7.3 황동이란?  
 ① 구리 70%, 주석 30%              ② 구리 70%, 아연 30%  
 ③ 구리 70%, 니켈 30%              ④ 구리 70%, 규소 30%
- 마그네슘의 성질에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 비중이 1.74 로서 실용금속 중 가벼운 금속이다.  
 ② 표면의 산화마그네슘은 내부의 부식을 방지한다.  
 ③ 산, 알칼리에 대해 거의 부식되지 않는다.  
 ④ 망간의 첨가로 철의 용해작용을 어느 정도 막을 수 있다.
- 다음 그림과 같은 용접의 인장응력 계산식은? (단, W : 인장 하중(kgf),  $\ell$  : 용접부 길이(mm), t : 용접부 목 두께(mm),  $\sigma$  : 인장응력(kgf/mm<sup>2</sup>)이다.)  
  
 ①  $\sigma = \frac{W}{t \ell}$                       ②  $\sigma = \frac{W \ell}{t}$   
 ③  $\sigma = \frac{6W}{t^2 \ell}$                       ④  $\sigma = \frac{6W}{t \ell^2}$
- 두 축의 회전방향이 같으며, 높은 감속비의 경우에 쓰이며, 원통의 안쪽에 이가 있는 기어는?  
 ① 내접 기어                      ② 하이포이드 기어  
 ③ 크라운 기어                      ④ 스퍼 베벨 기어
- 모듈이 같은 두 기어가 외접하여 서로 물려 있다. 두 기어의 잇수가 30, 50 이고 축간거리가 80mm 일 때, 모듈은?  
 ① 4                                  ② 3  
 ③ 2                                  ④ 1
- 탄소 공구강이 구비해야 할 조건이 아닌 것은?  
 ① 열처리성이 양호할 것              ② 내마모성이 클 것  
 ③ 고온 경도가 클 것                      ④ 내충격성이 작을 것

- 평행한 두 축 사이에서 외접하거나 내접하는 2개의 원통형 바퀴에 의하여 동력을 전달하는 것은?  
 ① 홈불이 마찰차                      ② 원뿔 마찰차  
 ③ 원통 마찰차                      ④ 변속 마찰차

2과목 : 기계가공법 및 안전관리

- 합금강에서 0.28~0.48 %의 탄소강에 약 1~2 %의 Cr을 첨가하여 Cr에 의한 양호한 담금질성과 뜨임 효과로 기계적 성질을 개선한 구조용 합금강은?  
 ① Ni-Cr 강                      ② Cr 강  
 ③ Ni-Cr-Mo 강                      ④ Cr-Mo 강
- 푸아송의 비(poisson's ratio)에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 탄성 한도 이내에서는 일정한 값을 가진다.  
 ② 주철의 푸아송의 비가 납보다 크다.  
 ③ 푸아송의 수와 역수 관계에 있다.  
 ④ 가로 변형률과 세로 변형률과의 비이다.
- 나사 곡선을 따라 축의 둘레를 한 바퀴 회전하였을 때 축방향으로 이동하는 거리를 무엇이라 하는가?  
 ① 나사산                                  ② 피치  
 ③ 리드                                      ④ 나사홀
- 다음 중 캠의 종류가 아닌 것은?  
 ① 판 캠                                      ② 직동 캠  
 ③ 반대 캠                                  ④ 구름 캠
- 응력의 단위를 올바르게 표시한 것은?  
 ① kgf/mm<sup>2</sup>                                  ② m/s<sup>2</sup>  
 ③ kgf.mm                                  ④ N/mm<sup>2</sup>
- 원동차의 직경이 100mm, 종동차의 직경이 140mm, 원동차의 회전수가 400rpm일 때 종동차의 회전수는?  
 ① 300 rpm                                  ② 200 rpm  
 ③ 560 rpm                                  ④ 286 rpm
- 드릴 1회전 하는 동안에 이송거리 s = 0.05 mm 라 하고 드릴 끝 원뿔의 높이 h = 1.6mm , 구멍의 깊이 t = 25mm라 하면 이 구멍을 뚫는 데 소요되는 시간은? (단, 절삭속도 v = 50 m/min 드릴지름 d = 12 mm 이다.)  
 ① 약 0.12 분                                  ② 약 0.8 분  
 ③ 약 0.4 분                                  ④ 약 1 분
- 호브(래크)를 사용하여 기어(피니언)소재에, 인벌류트 치형을 정확히 가공할 수 있는 방법은?  
 ① 형판법                                      ② 성형법  
 ③ 오돈토 그래프                                  ④ 창성법
- 래핑작업에 사용하는 랩제의 종류가 아닌 것은?  
 ① 탄화규소                                      ② 산화철  
 ③ 산화크롬                                      ④ 흑연가루
- KS규격에서 물체를 측정할 때, 표준 온도는?  
 ① 16℃                                      ② 20℃  
 ③ 24℃                                      ④ 36.5℃
- 극압유는 절삭 공구가 고온 고압 상태에서 마찰을 받을 때 사용하는데, 이 극압유의 극압 첨가제로 사용되지 않는 것은?

- ① S                      ② Cr  
③ Pb                     ④ P

21. 선반의 절삭력을 전달하는 가장 중요한 부분으로서 자중, 절삭저항, 회전력 등의 영향을 받는 것은?

- ① 본체                      ② 안내면  
③ 바이트                  ④ 스피들

22. 드릴을 연삭하면 웨브의 두께가 두꺼워져 절삭성이 나빠진다. 이 점을 개선하기 위해서 하는 작업은?

- ① 시닝(Thinning)              ② 드레싱(Dressing)  
③ 트루잉(Truing)              ④ 그라인딩(Grinding)

23. 밀링작업에서 하향 밀링가공이란?

- ① 공작물의 밀면을 깎는 것이다.  
② 커터의 회전방향과 공작물의 이송방향이 반대인 것을 말한다.  
③ 커터의 회전방향과 공작물의 이송방향이 같은 것을 말한다.  
④ 커터의 회전방향에 관계없이 이송을 주는 것이다.

24. 선반 작업 중 일감 1회전당 바이트가 이동되는 거리를 나타내는 것은?

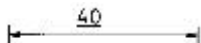
- ① 이송(mm/rev)              ② 절삭속도(m/min)  
③ 회전수(rpm)                ④ 절삭깊이(mm)

25. 밀링작업의 안전관리에 적절하지 않은 것은?

- ① 정면커터 작업시에는 칩이 튀므로 칩 커버를 설치한다.  
② 가공 중에 가공상태를 정확히 파악해야 하므로 얼굴을 가까이 대고 본다.  
③ 절삭가공 중에는 브러쉬로 칩을 제거하지 않는다.  
④ 절삭공구나 공작물을 설치할 때에는 전원을 끄고 작업한다.

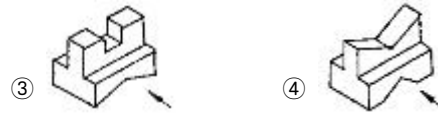
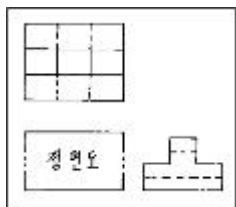
### 3과목 : 기계제도

26. 다음 보기의 도면과 같이 40 밀에 그은 선은 무엇을 나타내는가?



- ① 기준치수                      ② 비례척이 아닌 치수  
③ 다듬질치수                  ④ 가공치수

27. 그림과 같이 3각법에 의한 투상도의 평면도와 측면도가 있을 때 이 투상도에 맞는 겨냥도는?



28. 축의 도시법에 대한 설명 중 잘못된 것은?

- ① 축은 주로 길이방향으로 단면도시를 한다.  
② 긴축은 중간을 파단하여 짧게 그린다.  
③ 모따기는 각도와 폭을 기입한다.  
④ 45° 모따기의 경우 C로 표시할 수 있다.

29. 다음 CAD 시스템의 입/출력의 장치 중 출력장치에 해당하는 것은?

- ① 마우스(mouse)              ② 스캐너(scanner)  
③ 하드 카피(hard copy)        ④ 태블릿(tablet)

30. 다음 중 3차원의 기하학적 형상 모델링의 종류가 아닌 것은?

- ① 와이어 프레임 모델링(wire frame modelling)  
② 서피스 모델링(surface modelling)  
③ 솔리드 모델링(solid modelling)  
④ 시스템 모델링(system modelling)

31. 외접 헬리컬 기어의 주투상도(측면도)를 단면으로 도시할 때 잇줄 방향은 어떻게 도시하는가?

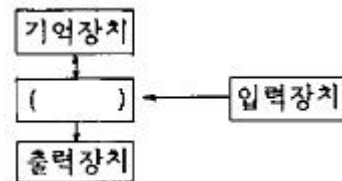
- ① 2개의 가는 2점쇄선              ② 3개의 가는 2점쇄선  
③ 2개의 가는 실선                      ④ 3개의 가는 실선

32. V벨트 풀리의 호칭이 도면에 다음과 같이 기입되어 있다. 잘못 설명된 것은?

KS B 1403 250 A1 II 40H8

- ① 250 : 호칭지름  
② A1 : 풀리의 종류  
③ II : 등급  
④ 40H8 : 보스의 구멍가공 치수

33. 다음은 CAD System의 구성과 그들의 상관관계를 나타낸 것이다. ( )안에 들어갈 것으로 옳은 것은?



- ① CPU                              ② RAM  
③ Register                        ④ Accumulator

34. 동력전달이 가장 원활한 나사로 공작기계의 수치제어용으로 많이 쓰이는 나사는?

- ① 미터나사                      ② 사다리꼴나사  
③ 둥근나사                      ④ 볼나사

35. 핸들의 암(arm), 주물품의 리브(rib)의 형상을 도시하기 위한 단면도시법으로 적합한 것은?

- ① 전 단면도                      ② 부분 단면도

③ 한쪽 단면도

④ 회전도시 단면도

36. 컴퓨터 시스템에서 정보를 기억하는 최소단위인 정보단위는 어느 것인가?

① 비트(bit)

② 바이트(byte)

③ 워드(word)

④ 블록(block)

37. 공학적인 해석을 할 때 사용되는 여러 가지 물리적 성질(무게중심, 관성모멘트 등)을 제공할 수 있는 모델링은?

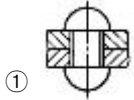
① 솔리드 모델링

② 서피스 모델링

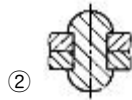
③ 와이어 프레임 모델링

④ 시스템 모델링

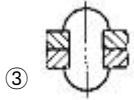
38. 리벳의 도시법으로 옳은 것은?



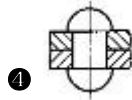
①



②



③



④

39. "ø100 H7/g6"은 어떤 끼워맞춤 상태인가?

① 구멍 기준식 중간 끼워맞춤

② 구멍 기준식 헐거운 끼워맞춤

③ 축 기준식 억지 끼워맞춤

④ 축 기준식 중간 끼워맞춤

40. 개스킷, 박판, 형강 등과 같이 두께가 얇은 것의 절단면 도시에 사용하는 선은?

① 가는 실선

② 굵은 1점 쇄선

③ 가는 2점 쇄선

④ 아주 굵은 실선

41. 구의 지름을 나타내는 치수 보조기호는?

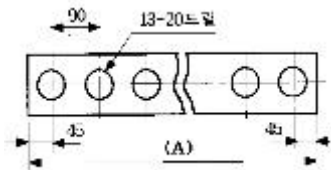
① ø

② C

③ Sø

④ R

42. 다음 도면에서 전체 길이를 표시하고 있는 (A)부의 치수는?



① 1020

② 1080

③ 1170

④ 1220

43. 호칭지름이 50mm, 피치 2mm인 미터 가는 나사가 2줄 원나사로 암나사 등급이 6일 때 KS나사 표시 방법으로 올바른 것은?

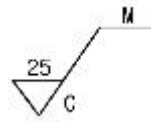
① 좌 2줄 M50×2 6H

② 좌 2줄 M50×2 6g

③ 원 2N M50×2 6H

④ 원 2N M50×2 6g

44. 다음 표면거칠기의 표시에서 C가 의미하는 것은?



① 주조가공

② 밀링가공

③ 가공으로 생긴 선이 무방향

④ 가공으로 생긴 선이 거의 동심원

45. 다음 기어의 쌍 중 회전 가능한 쌍은?

① 잇수 = 100, 피치원의 지름 = 400과 잇수 = 80, 피치원의 지름 = 320

② 잇수 = 80, 피치원의 지름 = 320과 잇수 = 70, 피치원의 지름 = 210

③ 잇수 = 60, 피치원의 지름 = 320과 잇수 = 80, 피치원의 지름 = 320

④ 잇수 = 100, 피치원의 지름 = 400과 잇수 = 50, 피치원의 지름 = 300

46. 상하 또는 좌우 대칭인 물체는 1/4을 떼어 낸 것으로 보고, 기본 중심선을 경계로 하여 1/2은 외형 1/2은 단면으로 동시에 나타내는 단면 도법은?

① 전 단면도

② 한쪽 단면도

③ 부분 단면도

④ 회전 단면도

47. CAD 시스템을 이용한 설계에서 얻을 수 있는 좋은 점이 아닌 것은?

① 설계의 표준화

② 설계오류 증가

③ 설계시간 단축

④ 도면품질 향상

48. 컴퓨터의 처리 속도 단위 중 가장 빠른 시간 단위는?

① ms

② μs

③ ns

④ ps

49. 다음은 리벳에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 리벳은 길이 방향으로 단면하여 도시한다.

② 리벳을 크게 도시할 필요가 없을 때에는 리벳구멍을 약도로 도시한다.

③ 리벳의 체결 위치만 표시할 경우에는 중심선만을 그린다.

④ 같은 위치로 연속되는 같은 종류의 리벳 구멍을 표시할 때는 피치의 수 × 피치의 간격 = (합계 치수)로 기입할 수 있다.

50. 다음 평벨트 폴리의 도시 방법으로 맞는 것은?

① 양은 길이 방향으로 절단하여 도시한다.

② 벨트 폴리는 축 직각 방향의 투상을 정면도로 한다.

③ 양의 단면 모양은 도형의 안이나 밖에 회전 단면을 하여 도시하지 않는다.

④ 양의 테이퍼 부분 치수를 기입할 때 치수 보조선은 경사선으로 그어서는 안 된다.

51. 다음 기하 공차 중에서 자세 공차에 해당하는 것은?

① - : 진직도 공차

② ⊥ : 직각도 공차

③ ◎ : 동심도 공차

④ ↗ : 원주 흔들림 공차

52. CAD시스템의 3차원 모델링 중 서피스 모델링의 특징으로

틀린 것은?

- ① 은선 처리가 가능하다.
- ② 물리적 성질을 계산할 수 있다.
- ③ 단면도 작성을 할 수 있다.
- ④ NC가공 데이터 생성에 사용된다.

53. 도면이 구비하여 할 요건이 아닌 것은?

- ① 적합성, 보편성을 가져야 한다.
- ② 국제성이 있어야 한다.
- ③ 표현상 명확한 뜻을 가져야 한다.
- ④ 가격, 유통체제 등의 정보를 포함하여야 한다.

54. 도면의 폭과 길이의 비는?

- ① 1 : 루트 2                      ② 루트 2 : 1
- ③ 1 : 루트 3                      ④ 1 : 2

55. 호칭지름 40mm, 피치가 7mm인 미터 사다리꼴 원나사의 표시 방법은?

- ① TM40×7LH                      ② Tr40×7LH
- ③ TM40×7H                      ④ Tr40×7H

56. 스프링의 코일 중간 부분을 생략도로 그릴 경우 생략 부분은 어느 선으로 표시하는가?

- ① 가는실선                      ② 가는 2점 쇄선
- ③ 굵은실선                      ④ 은선

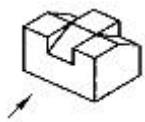
57. 다음 중 치수 기입의 원칙으로 틀린 것은?

- ① 치수는 선에 겹치게 기입해서는 안 된다.
- ② 치수는 되도록 계산이 필요하게 기입한다.
- ③ 치수는 되도록 정면도에 집중하여 기입한다.
- ④ 치수는 중복기입을 피한다.

58. 절단면 및 파단면을 나타낼 목적으로 일정한 간격으로 가는 실선을 그어서 표시하는 것은?

- ① 3차원 그물망                      ② 스머징
- ③ 해칭                      ④ 빗줄

59. 다음 겨냥도에서 화살표방향을 정면도로 할 때 제3각법 투상의 우측면도로 알맞은 것은?



- ①
- ②
- ③
- ④

60. 물체의 표면에 기름이나 광영단을 칠하고 그 위에 종이를 대고 눌러서 실제의 모양을 뜨는 스케치 방법은?

- ① 모양 뜨기 방법                      ② 프리핸드법
- ③ 사진법                      ④ 프린트법

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