

1과목 : 기계재료 및 요소

- Al-Si 계 합금인 실루민의 주조 조직에 나타나는 Si의 거친 결정을 미세화시키고 강도를 개선하기 위하여 개량처리를 하는데 사용되는 것은?
 ① Na ② Mg
 ③ Al ④ Mn
- 금속을 상온에서 소성변형시켰을 때, 재질이 경화되고 연신율이 감소하는 현상은?
 ① 재결정 ② 가공경화
 ③ 고용강화 ④ 열변형
- 강을 충분히 가열한 후 물이나 기름 속에 급랭시켜 조직변태에 의한 재질의 경화를 주목적으로 하는 것은?
 ① 담금질 ② 뜨임
 ③ 풀림 ④ 불림
- 공구강의 구비조건 중 틀린 것은?
 ① 강인성이 클 것 ② 내마모성이 작을 것
 ③ 고온에서 경도가 클 것 ④ 열처리가 쉬울 것
- 황동의 자연균열 방지책이 아닌 것은?
 ① 수은 ② 아연 도금
 ③ 도료 ④ 저온풀림
- 다음 합성수지 중 일명 EP라고 하며, 현재 이용되고 있는 수지 중 가장 우수한 특성을 지닌 것으로 널리 이용되는 것은?
 ① 페놀 수지 ② 폴리에스테르 수지
 ③ 에폭시 수지 ④ 멜라민 수지
- 스텔라이트계 주조경질합금에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 주성분이 Co 이다.
 ② 단조품이 많이 쓰인다.
 ③ 800℃ 까지의 고온에서도 경도가 유지된다.
 ④ 열처리가 불필요하다.
- 기계요소 부품 중에서 직접 전동용 기계요소에 속하는 것은?
 ① 벨트 ② 기어
 ③ 로프 ④ 체인
- 수나사의 호칭치수는 무엇을 표시하는가?
 ① 골지름 ② 바깥지름
 ③ 평균지름 ④ 유효지름
- 다음 나사 중 백래시를 작게 할 수 있고 높은 정밀도를 오래 유지할 수 있으며 효율이 가장 좋은 것은?
 ① 사각 나사 ② 톱니 나사
 ③ 볼 나사 ④ 둥근 나사

2과목 : 기계가공법 및 안전관리

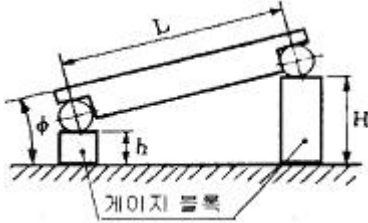
- 다음 중 핀(Pin)의 용도가 아닌 것은?
 ① 핸들과 축의 고정
 ② 너트의 풀림 방지

- 볼트의 마모 방지
 ④ 분해 조립할 때 조립할 부품의 위치결정
- 다음 스프링 중 너비가 좁고 얇은 긴 보의 형태로 하중을 지지하는 것은?
 ① 원판 스프링 ② 겹판 스프링
 ③ 인장 코일 스프링 ④ 압축 코일 스프링
- 지름이 6cm 인 원형단면의 봉에 500kN의 인장하중이 작용할 때 이 봉에 발생하는 응력은 약 몇 N/mm²인가?
 ① 170.8 ② 176.8
 ③ 180.8 ④ 200.8
- 평벨트 풀리의 구조에서 벨트와 직접 접촉하여 동력을 전달하는 부분은?
 ① 림 ② 암
 ③ 보스 ④ 리브
- 회전하고 있는 원동 마찰차의 지름이 250mm이고 종동차의 지름이 400mm일 때 최대 토크는 몇 N · m인가? (단, 마찰차의 마찰계수는 0.2이고 서로 밀어 붙이는 힘은 2kN이다.)
 ① 20 ② 40
 ③ 80 ④ 160
- 바이트에서 칩 브레이커를 만드는 이유는?
 ① 선반에서 바이트의 강도를 높이기 위하여
 ② 작업자 안전을 위해 칩을 짧게 끊기 위하여
 ③ 바이트와 공작물의 마찰을 적게 하기 위하여
 ④ 절삭 속도를 빠르게 하기 위하여
- 보링머신에 의한 작업으로 적합하지 않은 것은?
 ① 리밍 ② 태핑
 ③ 드릴링 ④ 기어가공
- 다음 중 윤활제의 구비조건이 아닌 것은?
 ① 온도 변화에 따른 점도의 변화가 클 것
 ② 한계 윤활상태에서 견딜 수 있는 유성이 있는 것
 ③ 산화나 열에 대하여 안정성이 높을 것
 ④ 화학적으로 불활성이며 깨끗하고 균질할 것
- 밀링 분할법의 종류에 해당되지 않은 것은?
 ① 직접 분할법 ② 단식 분할법
 ③ 차동 분할법 ④ 미분 분할법
- 해머작업을 할 때의 안전사항 중 틀린 것은?
 ① 손을 보호하기 위하여 장갑을 낀다.
 ② 파편이 튀지 않도록 칸막이를 한다.
 ③ 보호안경을 착용한다.
 ④ 해머의 끝 부분이 빠지지 않도록 썰기를 한다.
- CNC공작기계의 서보기구 중 서보모터에서 위치와 속도를 검출하여 피드백시키는 방식으로 일반적인 CNC공작기계에 가장 많이 사용되는 방식은?
 ① 개방회로 방식 ② 반폐쇄회로 방식
 ③ 폐쇄회로 방식 ④ 복합회로 서보 방식

22. 다음 중 센터리스 연삭기는 어느 종류에 속하는가?

- ① 나사 연삭기 ② 평면 연삭기
 ③ 외경 연삭기 ④ 성형 연삭기

23. 그림과 같은 사인 바(sine bar)를 이용한 각도 측정에 대한 설명으로 틀린 것은?



- ① 게이지 블록 등을 병용하고 3각함수 사인(sine)을 이용하여 각도를 측정하는 기구이다.
 ② 사인바는 롤러의 중심거리가 보통 100mm 또는 200mm로 제작한다.
 ③ 45° 보다 큰 각을 측정할 때에는 오차가 적어진다.
 ④ 정반 위에서 정반면과 사인봉과 이루는 각을 표시하면 $\sin\phi = (H-h)/L$ 식이 성립한다.

24. 나사를 조일 때 드라이버를 안전하게 사용하는 방법으로 틀린 것은?

- ① 날 끝이 홈의 나비와 길이보다 작은 것을 사용한다.
 ② 날 끝은 이가 빠지거나 동그랄게 된 것을 사용 않는다.
 ③ 나사를 조일 때 나사 탭 구멍에 수직으로 대고 한 손으로 가볍게 잡고 작업한다.
 ④ 용도 외에 다른 목적으로 사용하지 않는다.

25. 일반적으로 슈퍼피니싱의 가공액으로 사용되지 않는 것은?

- ① 경유 ② 스펀들유
 ③ 동물성유 ④ 기계유

3과목 : 기계제도

26. 다음 기계요소 중 길이 방향으로 단면할 수 있는 부품으로 묶은 것은?

- ① 리브, 바퀴의 암, 기어의 이
 ② 볼트, 너트, 작은 나사
 ③ 축, 핀, 리벳, 키
 ④ 부시, 칼라, 베어링

27. 다음과 같이 기하 공차가 기입되었을 때 설명으로 틀린 것은?

//	0.01	A
----	------	---

- ① 0.01은 공차값이다.
 ② //은 모양 공차이다.
 ③ //은 공차의 종류 기호이다.
 ④ A는 데이텀을 지시하는 문자 기호이다.

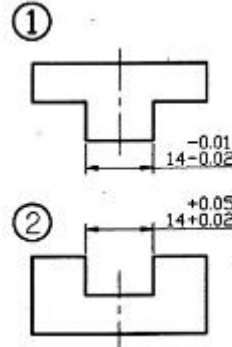
28. 부분 확대도의 도시 방법으로 틀린 것은?

- ① 특정한 부분의 도형이 작아서 그 부분을 확대하여 나타내는 표현 방법이다.
 ② 확대할 부분을 굵은 실선으로 에워싸고 한글이나 알파벳

대문자로 표시한다.

- ③ 확대도에는 치수기입과 표면 거칠기를 표시할 수 있다.
 ④ 확대한 투상도 위에 확대를 표시하는 문자 기호화 척도를 기입한다.

29. 다음 그림에서 부품 ①의 공차와 부품 ②의 공차가 순서대로 바르게 나열된 것은?



- ① 0.01, 0.02 ② 0.01, 0.03
 ③ 0.03, 0.03 ④ 0.03, 0.07

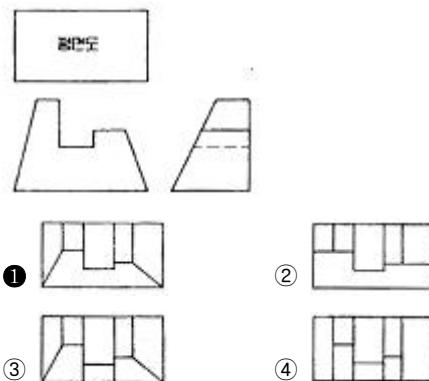
30. 끼워맞춤 방식에서 축의 지름이 구멍의 지름보다 큰 경우 조립 전 두 지름의 차를 무엇이라고 하는가?

- ① 점새 ② 틈새
 ③ 공차 ④ 허용차

31. IT 기본 공차에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① IT 기본 공차는 치수 공차와 끼워맞춤에 있어서 정해진 모든 치수 공차를 의미한다.
 ② IT 기본 공차의 등급은 IT01부터 IT18까지 20등급으로 구분되어 있다.
 ③ IT 공차 적용시 제작의 난이도를 고려하여 구멍에는 ITn-1, 축에는 ITn 을 부여한다.
 ④ 끼워맞춤 공차를 적용할 때 구멍일 경우 IT6~IT10이고, 축일 때에는 IT5~IT9 이다.

32. 제 3각법으로 표시된 다음 정면도와 측면도를 보고 평면도에 해당하는 것은?



33. 다음 설명 중 반지름 치수 기입 방법으로 옳은 것은?

- ① 반지름 치수를 표시할 때에는 치수선의 양쪽에 화살표를 모두 붙인다.
 ② 화살표나 치수를 기입할 여유가 없을 경우에는 중심 방향으로 치수선을 연장하여 굽고 화살표를 붙인다.
 ③ 반지름이 커서 그 중심 위치까지 치수선을 그을 수 없을 때에는 자유 실선을 원호 쪽에 사용하여 치수를 표기 한

다.

- ④ 반지름 치수는 중심을 반드시 표시하여 기입해야 한다.

34. 도면을 접어서 사용하거나 보관하고자 할 때 앞부분에 나타내어 보이도록 하는 부분은?

- ① 부품 번호가 있는 부분
② 표제란이 있는 부분
③ 조립도가 있는 부분
④ 도면이 그려지지 않은 뒷면

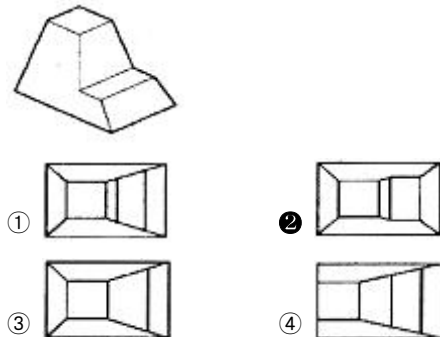
35. 스케치를 할 물체의 표면에 광명단을 얇게 칠하고 그 위에 종이를 대고 눌러서 실제의 모양을 뜨는 스케치 방법은?

- ① 프린트법 ② 모양뜨기 방법
③ 프리핸드법 ④ 사진법

36. 제거가공 또는 다른 방법으로 얻어진 가공 전의 상태를 그대로 남겨두는 것만을 지시하기 위한 기호는?

- ①  ② 
③  ④ 

37. 다음 등각도를 3각법으로 투상할 때 평면도로 맞는 것은?



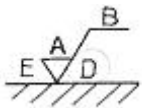
38. 치수 보조 기호의 SØ는 무엇을 나타내는가?

- ① 표면 ② 구의 반지름
③ 피치 ④ 구의 지름

39. KS B 0001에 규정된 도면의 크기에 해당하는 A열 사이즈의 호칭에 해당 되지 않는 것은?

- ① A0 ② A3
③ A5 ④ A1

40. 다음 그림은 표면거칠기의 지시이다. 면의 지시기호에 대한 지시사항에서 D의 위치에 나타내는 것은?



- ① 표면 파상도
② 줄무늬 방향 기호
③ 다듬질 여유 기입
④ 중심선 평균 거칠기 값

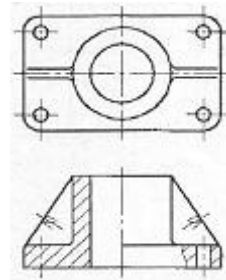
41. 가는 실선을 사용하는 선의 용도에 해당하지 않는 것은?

- ① 기호 및 지시사항을 기입하기 위하여 끌어내는데 쓰인다.
② 도형의 중심선을 간략하게 표시하는데 쓰인다.
③ 수면, 유면 등의 위치를 명시하는데 쓰인다.
④ 도시된 단면의 앞쪽에 있는 부분을 표시하는데 쓰인다.

42. 다음 선의 용도에 의한 명칭 중 선의 굵기가 다른 것은?

- ① 치수선 ② 지시선
③ 외형선 ④ 치수보조선

43. 다음 도면에서 표현된 단면도로 모두 맞는 것은?



- ① 전단면도, 한쪽 단면도, 부분 단면도
② 한쪽 단면도, 부분 단면도, 회전도시 단면도
③ 부분 단면도, 회전도시 단면도, 계단 단면도
④ 전단면도, 한쪽 단면도, 회전도시 단면도

44. 정면, 평면, 측면을 하나의 투상면 위에서 동시에 볼 수 있도록 그린 도법은?

- ① 보조 투상도 ② 단면도
③ 등각 투상도 ④ 전개도

45. 모양, 자세, 위치의 정밀도를 나타내는 종류와 기호를 바르게 나타낸 것은?

- ① 진원도 :  ② 동축도 : 
③ 원통도 :  ④ 직각도 : 

46. 스프로킷 휠의 도시법에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 바깥지름은 굵은 실선, 피치원은 가는 1점 쇄선으로 도시한다.
② 이뿌리원을 축에 직각인 방향에서 단면 도시할 경우에는 가는 실선으로 도시한다.
③ 이뿌리원은 가는 실선으로 도시하나 기입을 생략해도 좋다.
④ 항목표에는 원칙적으로 이의 특성에 관한 사항과 이의 절삭에 필요한 치수를 기입한다.

47. 나사의 각 부를 표시하는 선에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 수나사의 바깥지름과 암나사의 안지름은 굵은 실선으로 그린다.
② 수나사와 암나사의 골을 표시하는 선은 굵은 실선으로 그린다.
③ 완전나사부와 불완전나사부의 경계선은 굵은 실선으로 그린다.
④ 가려서 보이지 않는 나사부는 파선으로 그린다.

48. 나사의 종류를 나타내는 기호 중 틀린 것은?

- ① R : 관용 테이퍼 수나사
- ② S : 미니추어 나사
- ③ UNC : 유니파이 보통나사
- ④ TM : 29° 사다리꼴 나사

49. 배관도의 치수기입 요령으로 틀린 것은?

- ① 치수는 관, 관 이음, 밸브의 입구 중심에서 중심까지의 길이로 표시한다.
- ② 관이나 밸브 등의 호칭 지름은 관선 밖으로 지시선을 끌어내어 표시한다.
- ③ 설치 이유가 중요한 장치에서는 단선 도시 방법을 이용한다.
- ④ 관의 끝 부분에 원나사를 필요로 할 때에는 지시선으로 나타내어 표시한다.

50. 스퍼기어를 축 방향으로 단면 투상할 경우 도시방법으로 틀린 것은?

- ① 이끝원은 굵은 실선으로 그린다.
- ② 피치원은 가는 1점 쇄선으로 그린다.
- ③ 이뿌리원은 파선으로 그린다.
- ④ 맞물리는 한 쌍의 기어의 이끝원은 굵은 실선으로 그린다.

51. 맞물리는 한 쌍의 평기어에서 모듈이 2 이고 잇수가 각각 20, 30일 때 두 기어의 중심거리는?

- ① 30mm ② 40mm
- ③ 50mm ④ 60mm

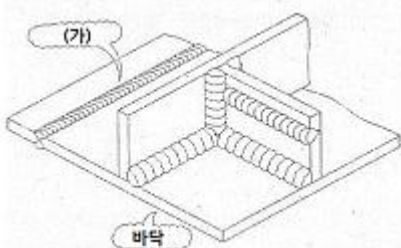
52. 테이퍼 핀의 호칭 지름은 표시하는 부분은?

- ① 핀의 큰 쪽 지름
- ② 핀의 작은 쪽 지름
- ③ 핀의 중간 부분 지름
- ④ 핀의 작은 쪽 지름에서 전체의 1/3 되는 부분

53. 코일 스프링의 제도방법 중 맞는 것은?

- ① 원칙적으로 하중이 걸린 상태로 그린다.
- ② 그림 안에 기입하기 힘든 사항은 일괄하여 요목표에 표시한다.
- ③ 코일 스프링의 중간부분을 생략할 때는 생략부분을 파단선으로 긋는다.
- ④ 특별한 단서가 없는 한 모두 왼쪽 감기로 도시한다.

54. 다음 그림에서 (가)부의 용접은 어떤 자세로 작업하는가?



- ① 수평 자세 ② 수직 자세
- ③ 아래보기 자세 ④ 위보기 자세

55. 축을 제도하는 방법을 설명한 것이다. 틀린 것은?

- ① 긴 축은 단축하여 그릴 수 있고 길이는 실제 길이를 기

입한다.

- ② 축은 일반적으로 길이 방향으로 절단하여 단면을 표시한다.
- ③ 구석 라운드 가공부는 필요에 따라 확대하여 기입 할 수 있다.
- ④ 필요에 따라 부분 단면은 가능하다.

56. 베어링의 호칭 번호 6203Z에서 Z가 뜻하는 것은?

- ① 한쪽 실드 ② 리테이너 없음
- ③ 보통 틈새 ④ 등급 표시

57. 일반적인 CAD시스템에서 사용되는 좌표계가 아닌 것은?

- ① 직교 좌표계 ② 타원 좌표계
- ③ 극 좌표계 ④ 구면 좌표계

58. 3차원 물체를 외부형상 뿐만 아니라 내부구조의 정보까지도 표현하여 물리적 성질 등의 계산까지 가능한 모델은?

- ① 와이어 프레임 모델 ② 서피스 모델
- ③ 솔리드 모델 ④ 엔티티 모델

59. CAD시스템의 출력 장치가 아닌 것은?

- ① 스캐너 ② 그래픽 디스플레이
- ③ 프린터 ④ 플로터

60. 컴퓨터 시스템의 중앙처리 장치 구성요소가 아닌 것은?

- ① 보조기억장치 ② 제어장치
- ③ 연산장치 ④ 주기억장치

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

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