

1과목 : 기계재료 및 요소

- 원동차의 잇수 28, 종동차의 잇수 84인 한 쌍의 스퍼기어의 속도비(i)는 얼마인가?
 ① $i = 1/3$ ② $i = 1/4$
 ③ $i = 1/6$ ④ $i = 1/8$
- 다음 중 항온 변태를 통해서만 얻어지는 조직은?
 ① 트루스타이트(trustite) ② 솔바이트(sorbite)
 ③ 레데브라이트(ledbrite) ④ 베이나이트(bainite)
- 이 직각 방식에서 모듈이 $M=4$, 잇수는 72의 헬리컬 기어의 피치원은 몇 mm인가? (단, 비틀림각은 30° 이다.)
 ① 132 ② 233
 ③ 333 ④ 432
- 인치계 사다리꼴 나사산의 각도로서 맞는 것은?
 ① 60° ② 29°
 ③ 30° ④ 55°
- 편상 흑연주철 중에서 인장강도가 몇 kgf/mm^2 이상인 주철을 고급 주철이라 하는가?
 ① 5 ② 10
 ③ 25 ④ 50
- 절삭공구강의 일종인 고속도강(18-4-1)의 표준성분은?
 ① Cr18%, W4%, V1% ② V18%, Cr4%, W1%
 ③ W18%, Cr4%, V1% ④ W18%, V4%, Cr1%
- 훅의 법칙(Hooke's law)이 성립되는 구간은?
 ① 비례한도 ② 탄성한도
 ③ 항복점 ④ 인장강도
- 일반적으로 정밀 공작기계의 밀면이 받는 하중은?
 ① 압축하중 ② 인장하중
 ③ 충격하중 ④ 비틀림하중
- 다음 중 니켈합금과 관계가 없는 것은?
 ① 문쯔메탈 ② 백동
 ③ 콘스탄탄 ④ 모넬메탈
- 자동차의 핸들, 전동기의 축 등에 사용되며 축에 작은 삼각형 키이 홈을 만들어 축과 보스를 고정시키는 것은?
 ① 스플라인 축 ② 페더키
 ③ 세레이션 ④ 접선키

2과목 : 기계가공법 및 안전관리

- 전동축에서 동력전달 순서가 맞는 것은?
 ① 주축→중간축→선축 ② 선축→중간축→주축
 ③ 선축→주축→중간축 ④ 주축→선축→중간축
- 패킹을 끼워 유체의 누설을 방지하는 리벳 작업의 판 두께는?
 ① 13mm이하 ② 10mm이하

- ③ 8mm이하 ④ 5mm이하

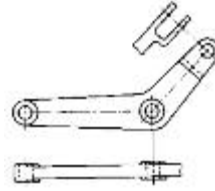
- 비중 1.74로 실용 금속 중에서 가장 가볍고 비강도가 알루미늄보다 우수하여 항공기, 자동차, 선박, 전기기기, 광학기계 등에 이용되며 구상흑연 주철의 첨가제로 사용되는 것은?
 ① Ag ② Cu
 ③ Mg ④ Sn
- 황동에 Pb1.5~3.0%를 첨가한 합금을 무엇이라고 하는가?
 ① 톰백 ② 강력 황동
 ③ 문쯔 메탈 ④ 쾌삭 황동
- 테이퍼 핀(taper pin)의 호칭 직경으로 바른 것은?
 ① 핀의 굵은 쪽 직경
 ② 핀의 가는 쪽 직경
 ③ 핀의 중간 직경
 ④ 핀 길이 1/2지점의 직경
- 밀링머신에서 직접 분할법으로 분할이 가능한 분할 수는?
 ① 12, 8, 6, 3등분 ② 28, 16, 8, 6등분
 ③ 24, 16, 8, 3등분 ④ 24, 14, 12, 6등분
- 연삭숫돌에서 결합도의 기호 중 그 호칭이 중간 것에 해당되는 것은?
 ① E ② H
 ③ L ④ P
- 접시머리 나사의 머리부를 문히기 위해 원뿔자리를 만드는 작업은?
 ① 카운터 싱킹(counter sinking)
 ② 스폿 페이스킹(spot facing)
 ③ 리밍(reaming)
 ④ 카운터 보링(counter boring)
- 넓은 평면을 절삭하며 공작물에 직선 운동을 주는 공작기계는?
 ① 브로칭머신 ② 밀링머신
 ③ 플레인너 ④ 밴드소오
- 절삭제의 사용목적 중 틀린 것은?
 ① 공구의 냉각을 돕는다.
 ② 공작물의 냉각을 돕는다.
 ③ 공구와 칩의 친화력을 돕는다.
 ④ 가공 표면을 세척한다.
- 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
- 드릴작업시 주의할 점으로 틀린 것은?
 ① 작업복과 작업모를 착용한다.
 ② 칩은 기계를 정지시킨 다음 브러시로 제거한다.
 ③ 드릴작업시에는 보호안경을 쓴다.

- ④ 작은 공작물은 직접 손으로 잡고 작업을 한다.
23. 공작물과 공구사이의 마찰계수가 클 때의 설명으로 맞지 않는 것은?
- ① 전단각이 적게되고 칩의 변형에 소요되는 절삭 동력이 크게 된다.
 - ② 칩의 형태는 전단형, 열단형, 균열형칩이 되기 쉽다.
 - ③ 공구에 작용하는 압력이 작게되어 구성인선을 방지한다.
 - ④ 절삭 온도가 높게되어 공구의 수명이 짧아진다.
24. 공작기계의 구비 조건중 적당하지 않는 것은?
- ① 절삭 가공의 능률이 좋을 것
 - ② 동력손실이 크고 치수 정밀도가 좋을 것
 - ③ 조작성 용이하고 안전성이 높을 것
 - ④ 기계의 강성이 높을 것
25. 래핑(lapping)가공의 장점 설명 중 틀린 것은?
- ① 가공면이 매끈한 거울면을 얻을 수 있다.
 - ② 정밀도가 높은 제품을 만들 수 있다.
 - ③ 가공된 면은 내식성, 내마모성이 좋다.
 - ④ 가공된 표면의 경도가 높다.

3과목 : 기계제도

26. x, y 좌표계(절대좌표)에서 (6,5)의 위치를 극좌표계로 표현한 것은?
- ① $\left(\sqrt{61}, \tan^{-1}\left(\frac{5}{6}\right)\right)$
 - ② $\left(\sqrt{61}, \sin^{-1}\left(\frac{6}{\sqrt{61}}\right)\right)$
 - ③ $\left(\sqrt{52}, \cos^{-1}\left(\frac{6}{\sqrt{61}}\right)\right)$
 - ④ $\left(\sqrt{52}, \tan^{-1}\left(\frac{6}{5}\right)\right)$
27. 다음 중 표면거칠기 측정법이 아닌 것은?
- ① 중심선 평균 거칠기
 - ② 최대 높이
 - ③ 10점 평균 거칠기
 - ④ 평균 면적 거칠기
28. 다음 선의 종류 중에서 특수한 가공을 하는 부분 등 특별한 요구사항을 적용할 범위를 나타내는 선은?
- ① 굵은 실선
 - ② 가는 실선
 - ③ 가는 1점쇄선
 - ④ 굵은 1점쇄선
29. 치수선의 양끝에 사용되는 끝부분 기호가 아닌 것은?
- ① 화살표
 - ② 기점기호
 - ③ 사선
 - ④ 검정 동그라미
30. 코일 스프링의 중간 부분을 생략할 때에 생략한 부분을 표시하는 선은?
- ① 가는 실선
 - ② 굵은 실선
 - ③ 가는 1점쇄선
 - ④ 파단선

31. 그림과 같이 부품의 일부를 도시하는 것으로 충분한 경우에는 그 필요 부분만을 표시할 수 있는 투상도는?

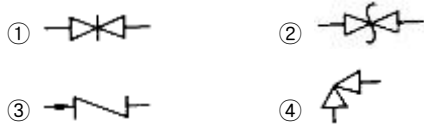


- ① 회전 투상도
 - ② 부분 투상도
 - ③ 국부 투상도
 - ④ 요점 투상도
32. 축, 구멍의 치수에 따라 틈새 또는 점새가 생기는 끼워맞춤은 무슨 끼워맞춤인가?
- ① 억지 끼워맞춤
 - ② 헐거운 끼워맞춤
 - ③ 중간 끼워맞춤
 - ④ 공차 끼워맞춤
33. 끼워맞춤에서 IT기본공차의 등급이 커질 때 공차값은? (단, 기타 조건은 일정함)
- ① 작아진다
 - ② 커진다
 - ③ 일정하다
 - ④ 관계없다
34. CAD 시스템의 도입으로 나타나는 일반적인 공통효과라고 볼 수 없는 것은?
- ① 제품의 생산성 향상
 - ② 제품의 표준화
 - ③ 제품의 품질향상
 - ④ 제품원가의 증가
35. 도면에 기입하는 재료기호 중 "SM40C"를 정확히 설명한 것은?
- ① 기계 구조용 탄소강재로 인장강도가 40kgf/mm² 이다.
 - ② 기계 구조용 탄소강재로 탄소함량이 0.40% 이다.
 - ③ 몰리브덴강으로 인장강도가 40kgf/mm² 이다.
 - ④ 몰리브덴강으로 탄소함량이 0.40% 이다.
36. 플로터(plotter)의 출력속도를 나타내는 단위는?
- ① BPS(bit per second)
 - ② CPS(character per second)
 - ③ IPS(inch per second)
 - ④ BPI(byte per inch)
37. CAD 시스템에서 3차원 모델링 중 솔리드(solid) 모델링의 특징으로 틀린 것은?
- ① 데이터의 구성이 간단하다.
 - ② 데이터의 메모리량이 많다.
 - ③ 정확한 형상을 파악할 수 있다.
 - ④ 물리적 성질의 계산이 가능하다.
38. CAD제도에 사용하는 선의 종류를 나열하였다. 모양에 따른 선의 종류에 속하지 않는 것은?
- ① 실선
 - ② 파선
 - ③ 1점쇄선
 - ④ 절단선
39. 다음 명령어 중 드로잉(drawing)명령과 관련이 가장 적은 명령어는?
- ① line
 - ② arc
 - ③ break
 - ④ point

40. 퍼스널 컴퓨터를 이용한 CAD시스템에 필수적으로 장착되는 것으로 계산에 관한 작업만을 실행함으로써 데이터의 정확성과 자료의 처리범위 및 자료의 처리속도를 빨리할 수 있는 것은?

- ① RAM ② cache memory
③ ROM ④ Coprocessor

41. 다음 기호 중 안전 밸브를 나타낸 것은?



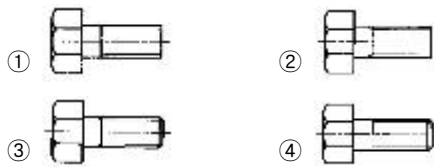
42. 도면을 접을 때 그 크기의 기준은 얼마로 하여야 하는가?

- ① A₁(594×841) ② A₂(420×594)
③ A₃(297×420) ④ A₄(210×297)

43. 기어의 도시방법에 관한 내용 중 적합하지 않은 것은?

- ① 이끝원은 굵은 실선으로 그린다.
② 피치원은 가는 1점쇄선으로 그린다.
③ 이뿌리원은 파선으로 그린다.
④ 맞물리는 한쌍의 기어의 이끝원은 굵은 실선으로 그린다.

44. 다음은 볼트를 제도 한 것이다. 바르게 나타 낸 것은?



45. 다음 중 치수 기입요소가 아닌 것은?

- ① 치수선 ② 치수 보조선
③ 화살표 ④ 치수 경계선

46. 다음의 특수 투상법 중 물체의 형상을 그대로 그리면 복잡하고 이해하는데 지장이 있는 경우에 간략하게 작도하는 방법은?

- ① 관용투상도 ② 부분투상도
③ 보조투상도 ④ 회전투상도

47. 다음은 단면표시법이다. 틀린 것은?

- ① 단면은 원칙적으로 기본중심선에서 절단한 면으로 표시한다. 이 때 절단선은 반드시 기입하여 준다.
② 단면은 필요한 경우에는 기본중심선이 아닌 곳에서 절단한 면으로 표시해도 좋다. 단, 이 때에는 절단 위치를 표시해 놓아야 한다.
③ 숨은선은 단면에 되도록 기입하지 않는다
④ 관련도는 단면을 그리기 위하여 제거했다고 가정한 부분도 그린다

48. 다음은 육각볼트의 호칭이다. ③이 의미하는 것은?

KS B 1002	6각볼트	A	M12×80	-8.8	MFZn2
①	②	③	④	⑤	⑥

- ① 강도 ② 부품등급

③ 종류

④ 규격번호

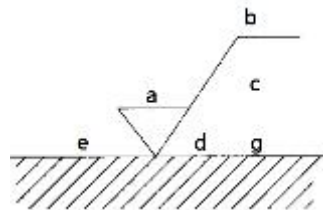
49. 축의 도시법에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 축이 찬 축은 길이 방향으로 단면 도시한다.
② 긴 축은 중간을 파단하여 짧게 그리고 치수는 실제 치수를 기입한다.
③ 축에 빗줄 넣림은 축선에 대하여 30° 로 엇갈리게 그린다.
④ 축에 키 홈은 부분 단면하여 나타낼 수 있다.

50. 단면도에서 해칭에 관한 설명 중 틀린 것은?

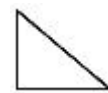
- ① 해칭은 주된 중심선에 대하여 45° 로 가는실선을 사용하여 등간격으로 표시한다.
② 2개 이상의 부품이 인접한 경우 단면의 해칭은 방향이나 간격을 다르게 한다.
③ 해칭을 하는 부분안에 글자나 기호를 기입하기 위해서는 해칭을 중단할 수 있다.
④ 해칭은 굵은 실선으로 하는 것을 원칙으로 하되 혼동의 우려가 없을 경우는 생략한다.

51. 면의 지시기호에 대한 표시위치 설명이 틀린 것은?



- ① a : 중심선 평균 거칠기의 값
② b : 가공방법
③ c : 컷오프값
④ d : a 이외의 표면거칠기의 값

52. 다음 용접기호의 설명으로 옳은 것은?



- ① 필렛 용접 ② 점 용접
③ 플러그 용접 ④ 현장 용접

53. 모듈이 2, 잇수가 30인 표준 기어의 이끝원의 지름은 얼마인가?

- ① 56 ② 60
③ 64 ④ 68

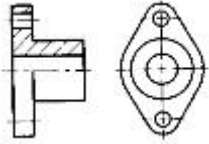
54. CAD시스템의 입력 장치가 아닌 것은?

- ① 키보드 ② 라이트 펜
③ 플로터 ④ 마우스

55. 3차원 모델링에서 물체의 외부 형상 뿐 만 아니라 내부구조까지도 표현이 가능하고 모형의 체적, 무게 중심, 관성 모멘트 등의 물리적 성질까지 제공 할 수 있는 모델링은?

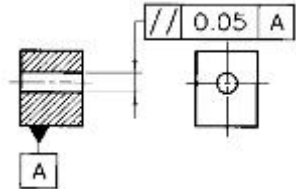
- ① 와이어 프레임 모델링 ② 서피스 모델링
③ 솔리드 모델링 ④ 아이소메트릭 모델링

56. 그림과 같은 단면도를 무슨 단면도라 하는가?



- ① 회전 단면도 ② 부분 단면도
③ 한쪽 단면도 ④ 전 단면도

57. 다음 그림에서 기하공차의 해석으로 맞는 것은?

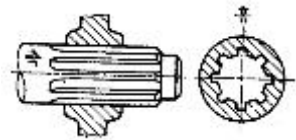


- ① 데이텀 A를 기준으로 0.05mm 이내로 평면이어야 한다.
② 데이텀 A를 기준으로 0.05mm 이내로 평행해야 한다.
③ 데이텀 A를 기준으로 0.05mm 이내로 직각이 되어야 한다.
④ 데이텀 A를 기준으로 0.05mm 이내로 대칭이어야 한다.

58. CAD의 장점으로 볼 수 없는 것은?

- ① 설계자의 생산성을 높일 수 있다.
② 고도의 설계기능 기술이 필요하다.
③ 의사 전달을 용이하게 할 수 있다.
④ 제품제조의 데이터 베이스를 구축 할 수 있다.

59. 아래 그림과 같은 키의 종류는?



- ① 세레이션 ② 문힘 키
③ 안장 키 ④ 스플라인

60. 배관도의 치수기입 방법에 대한 설명이다. 틀린 것은?

- ① 파이프나 밸브 등의 호칭 지름은 파이프라인 밖으로 지시선을 끌어내어 표시한다.
② 치수는 파이프, 파이프 이음, 밸브의 목 입구의 중심에서 중심까지의 길이로 표시한다.
③ 여러 가지 크기의 많은 파이프가 근접에서 설치된 장치에서는 단선도시 방법으로 그린다.
④ 파이프의 끝부분에 나사가 없거나 원나사를 필요로 할 때에는 지시선으로 나타내어 표시한다.

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