

1과목 : 기계재료 및 요소

- 구리 4%, 마그네슘 0.5%, 망간 0.5%, 나머지가 알루미늄인 고강도 알루미늄 합금은?
① 실루민 ② 두랄루민
③ 라우탈 ④ 로우엑스
- 니켈강을 가공 후 공기 중에 방치하여도 담금질 효과를 나타내는 현상은 무엇인가?
① 질량 효과 ② 자경성
③ 시기 균열 ④ 가공 경화
- 킬드강에는 어떤 결함이 주로 생기는가?
① 편석증가 ② 내부에 기포
③ 외부에 기포 ④ 상부중앙에 수축공
- 내식용 AI 합금이 아닌 것은?
① 알민(Almin) ② 알드레이(Aldrey)
③ 하이드로날륨(hydronalium) ④ 코비탈륨(cobitalium)
- 공구재료의 필요조건이 아닌 것은?
① 열처리가 쉬울 것 ② 내마멸성이 작을 것
③ 강인성이 클 것 ④ 고온 경도가 클 것
- 주철의 성질을 가장 올바르게 설명한 것은?
① 탄소의 함유량이 2.0% 이하이다.
② 인장강도가 강에 비하여 크다.
③ 소성변형이 잘된다.
④ 주조성이 우수하다.
- 합금주철에서 0.2~1.5% 첨가로 흑연화를 방지하고 탄화물을 안정시키는 원소는 무엇인가?
① Cr ② Ti
③ Ni ④ Mo
- 볼트와 볼트 구멍 사이에 틈새가 있어 전단응력과 힘 응력이 동시에 발생하는 현상을 방지하기 위한 가장 올바른 방법은?
① 와셔를 사용한다. ② 로크너트를 사용한다.
③ 멈춤 나사를 사용한다. ④ 링이나 봉을 끼워 사용한다.
- 웜 기어의 특징으로 가장 거리가 먼 것은?
① 큰 감속비를 얻을 수 있다.
② 중심거리에 오차가 있을 때는 마멸이 심하다.
③ 소음이 작고 역회전 방지를 할 수 있다.
④ 웜 휠의 정밀측정이 쉽다.
- 한 번의 길이가 20 mm인 정사각형 단면에 4kN의 압축하중이 작용할 때 내부에 발생하는 압축응력은 얼마인가?
① 10 N/mm² ② 20 N/mm²
③ 100 N/mm² ④ 200 N/mm²

2과목 : 기계가공법 및 안전관리

- 나사의 용어 중 리드에 대한 설명으로 맞는 것은?

- 1회전시 작용되는 토크 ② 1회전시 이동한 거리
③ 나사산과 나사산의 거리 ④ 1회전시 원주의 길이
- 사용 기능에 따라 분류한 기계요소에서 직접전동 기계요소는?
① 마찰차 ② 로프
③ 체인 ④ 벨트
- 볼트의 머리와 중간재 사이 또는 너트와 중간재 사이에 사용하여 충격을 흡수하는 작용을 하는 것은?
① 와셔 스프링 ② 토션바
③ 벌류트 스프링 ④ 코일 스프링
- 축의 설계시 고려해야할 사항으로 거리가 먼 것은?
① 강도 ② 제동장치
③ 부식 ④ 변형
- 3줄 나사에서 피치가 2 mm일 때 나사를 6회전시키면 이동하는 거리는 몇 mm인가?
① 6 ② 12
③ 18 ④ 36
- 연삭가공에서 결함제의 기호 중 틀린 것은?
① 비트리파이드 - V ② 금속결합제 - M
③ 셀락 - E ④ 레지노이드 - R
- 방전가공에서 가공 전극의 구비조건으로 틀린 것은?
① 전기 저항이 크다. ② 전극의 소모가 적다
③ 기계가공이 용이하다. ④ 가격이 저렴해야 한다.
- 진원도 측정법이 아닌 것은?
① 지름법 ② 수평법
③ 삼점법 ④ 반지름법
- 원통연삭 작업에서 지름이 300mm인 연삭숫돌로 지름이 200mm인 공작물을 연삭할 때 숫돌바퀴의 원주 속도는 1500m/min이다. 이 때 숫돌바퀴의 회전수는 약 몇 rpm인가?
① 1492 ② 1592
③ 1692 ④ 1792
- 절삭 저항의 크기를 측정하는 것은?
① 다이얼 게이지(dial gauge)
② 서피스 게이지(surface gauge)
③ 스트레인 게이지(strain gauge)
④ 게이지 블록(gauge block)
- CNC 기계의 서보기구에서 피드백 회로가 없는 방식은?
① 반 폐쇄 회로방식(semi-closed loop system)
② 폐쇄 회로방식(closed loop system)
③ 개방 회로방식(open loop system)
④ 하이브리드 서보방식(hybrid servo system)
- 밀링 머신의 부속 장치가 아닌 것은?
① 아버 ② 에이프런

- ③ 슬로팅 장치 ④ 회전 테이블

23. 호빙머신으로 가공할 수 없는 기어는?

- ① 웜기어 ② 스퍼기어
③ 스파이럴 베벨기어 ④ 헬리컬기어

24. 선반에서 일감이 1회전 하는 동안, 바이트가 길이 방향으로 이동하는 거리는?

- ① 회전력 ② 주분력
③ 피치 ④ 이송

25. 보링머신에서 이미 뚫은 구멍을 필요한 크기나 정밀한 치수로 넓히는 작업에 사용되는 공구는?

- ① 면 판 ② 돌리개
③ 방진구 ④ 보링 바

3과목 : 기계제도

26. 줄무늬 방향의 기호에서 가공에 의한 것의 줄무늬가 여러방향으로 교차 또는 무방향을 나타내는 것은?

- ① M ② C
③ R ④ X

27. 되풀이 되는 도형을 도시할 때 적용하는 가상선의 종류는?

- ① 가는 2점 쇄선 ② 가는 1점 쇄선
③ 가는 실선 ④ 가는 파선

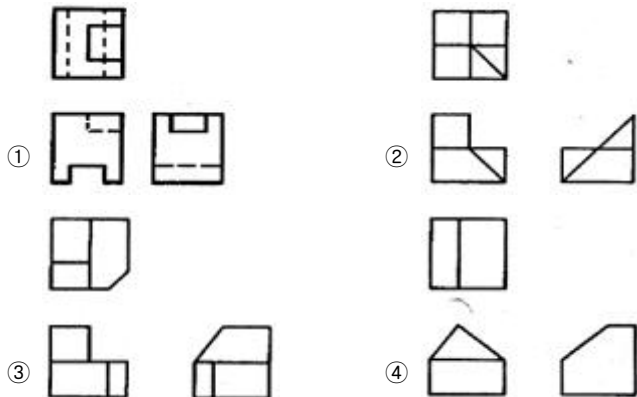
28. 치수 보조 기호에서 이론적으로 정확한 치수를 나타내는 것은?

- ① $\boxed{30}$ ② ②
③ $\underline{30}$ ④ (30)

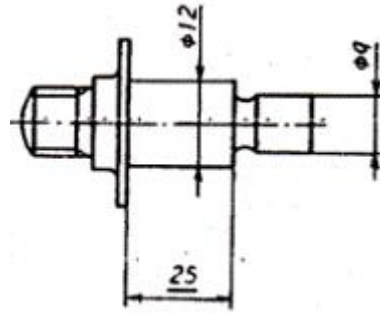
29. 단면도를 나타낼 때 길이 방향으로 절단하여 도시할 수 있는 것은?

- ① 볼트 ② 기어의 이
③ 바퀴 암 ④ 폴리의 보스

30. 다음 제 3각법으로 나타낸 정투상도 중 틀린 것은?



31. 다음 도면과 같이 치수 25 밑에 그은 선이 의미하는 것은?



- ① 다듬질 치수 ② 가공 치수
③ 기준 치수 ④ 비례하지 않는 치수

32. 구멍의 최소치수가 축의 최대치수보다 큰 경우이며, 항상 틈새가 생기는 끼워맞춤으로 직선운동이나 회전운동이 필요한 기계부품의 조립에 적용하는 것은?

- ① 억지 끼워 맞춤 ② 중간 끼워 맞춤
③ 헐거운 끼워 맞춤 ④ 구멍기준식 끼워 맞춤

33. 구멍의 치수 $\begin{matrix} \phi 50 \\ +0.025 \\ +0.005 \end{matrix}$ 축의 치수 $\begin{matrix} \phi 50 \\ +0.033 \\ +0.017 \end{matrix}$ 의 끼워맞춤에서 최대틈새는?

- ① 0.008 ② 0.028
③ 0.042 ④ 0.050

34. 도면이 구비해야 할 기본 요건으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 대상물의 도형과 함께 필요로 하는 구조, 조립 상태, 치수, 가공방법 등의 정보를 포함하여야 한다.
② 애매한 해석이 생기지 않도록 표현상 명확한 뜻을 가져야 한다.
③ 무역 및 기술의 국제교류의 입장에서 국제성을 가져야 한다.
④ 제품의 가격 정보를 항상 포함하여야 한다.

35. 구(sphere)를 도시할 때 필요한 최소의 투상도 수는?

- ① 1개 ② 2개
③ 3개 ④ 4개

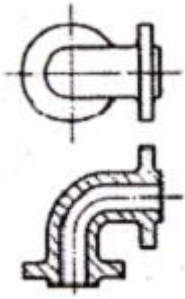
36. 치수 기입의 원칙과 방법에 관한 설명으로 적합하지 않은 것은?

- ① 치수는 중복기입을 피한다.
② 치수는 되도록 공정마다 배열을 분리하여 기입한다.
③ 치수는 되도록 계산하여 구할 필요가 없도록 기입한다.
④ 치수는 되도록 정면도, 평면도, 측면도 등에 분산시켜 기입한다.

37. 표면거칠기 기호 중 제거가공을 필요로 하는 경우 지사하는 기호로 맞는 것은?

- ① \sim ② ∇
③ ∇ ④ \checkmark

38. 그림과 같이 물체를 투상할 때 중심선 또는 절단선을 기준으로 그 앞부분을 잘라내고 남은 뒷부분의 단면 모양을 나타내는 것은?



- ① 한쪽 단면도 ② 회전 도시 단면도
③ 온 단면도 ④ 조합에 의한 단면도

39. 기계제도 도면에 사용되는 척도의 설명이 틀린 것은?

- ① 한 도면에서 공통적으로 사용되는 척도는 표제란에 기입한다.
② 도면에 그려지는 길이와 대상물의 실제 길이와의 비율로 나타낸다.
③ 척도의 표시는 잘못 볼 염려가 없다고 하여도 반드시 기입하여야 한다.
④ 같은 도면에서 다른 척도를 사용할 때에는 필요에 따라 그림 부근에 기입한다.

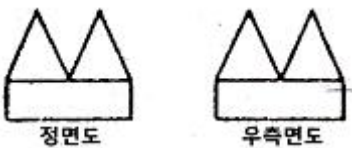
40. 재료기호 SM10C에서 10을 바르게 설명한 것은?

- ① 탄소강 10번 ② 주조품 1종
③ 인장강도 10kgf/mm² ④ 탄소 함유량 0.08-0.13%

41. 다음 중 자세공차에 속하지 않는 것은?

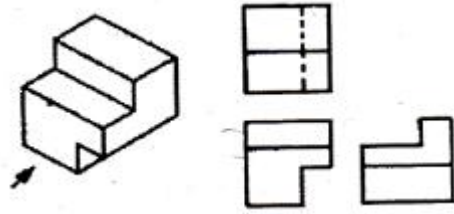
- ① // ② ⊥
③ □ ④ ∠

42. 다음 투상도의 평면도로 가장 적합한 것은?(단, 제 3각법으로 도시하였다.)



- ① ②
③ ④

43. 다음은 제3각법으로 도시한 물체의 투상도이다. 이 투상법에 대한 설명으로 틀린 것은? (단, 화살표 방향은 정면도이다.)



- ① 눈 → 투상면 → 물체의 순서로 놓고 투상한다.
② 평면도는 정면도 위에 배치된다.
③ 물체를 제 1면각에 놓고 투상하는 방법이다.
④ 배면도의 위치는 가장 오른쪽에 배열한다.

44. 다음 선의 종류 중 선의 굵기가 다른 것은?

- ① 해칭선 ② 중심선
③ 치수 보조선 ④ 특수 지정선

45. 길이 치수의 치수 공차 표시 방법으로 틀린 것은?

- ① $50 \begin{smallmatrix} -0.05 \\ 0 \end{smallmatrix}$ ② $50 \begin{smallmatrix} +0.05 \\ 0 \end{smallmatrix}$
③ $50 \begin{smallmatrix} +0.05 \\ +0.02 \end{smallmatrix}$ ④ 50 ± 0.05

46. 미터 보통나사 M50 x 2 의 설명으로 맞는 것은?

- ① 호칭지름이 50mm이며, 나사 등급이 2급이다.
② 호칭지름이 50mm이며, 나사 피치가 2mm이다.
③ 유효지름이 50mm이며, 나사 등급이 2급이다.
④ 유효지름이 50mm이며, 나사 피치가 2mm이다.

47. 모듈 2인 한 쌍의 스퍼기어가 맞물려 있을 때에 감각의 잇수를 20개와 30개라고 하면, 두 기어의 중심 거리는?

- ① 20 ② 30
③ 50 ④ 100

48. 축을 제도할 때 도시방법의 설명으로 맞는 것은?

- ① 축에 단이 있는 경우는 치수를 생략한다.
② 축은 길이 방향으로 전체를 단면하여 도시한다.
③ 축 끝에 모떼기는 치수는 생략하고 기호만 기입한다.
④ 단면 모양이 같은 긴 축은 중간을 파단하여 짧게 그릴 수 있다.

49. 다음 중 복결 앵글러 콘택트 고정형 볼 베어링의 도시 기호는?

- ① ②
③ ④

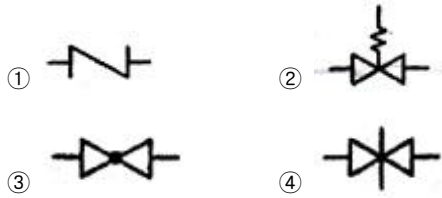
50. 다음 중 캠을 평면 캠과 입체 캠으로 구분할 때 입체 캠의 종류로 틀린 것은?

- ① 원통 캠 ② 삼각 캠

③ 원뿔 캠

④ 빗판 캠

51. 유체를 한 방향으로 흐르게 하기 위해 역류를 방지하는데 사용되는 체크 밸브의 도식 기호는?



52. 기어의 도식방법에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 기어 소재를 제작하는데 필요한 치수를 기입한다.
- ② 잇봉우리원은 굵은 실선, 피치원은 가는 1점 쇄선으로 그린다.
- ③ 헬리컬 기어를 도식할 때 잇줄 방향은 보통 3개의 가는 실선으로 그린다.
- ④ 맞물리는 한쌍의 기어에서 잇봉우리원은 가는 1점 쇄선으로 그린다.

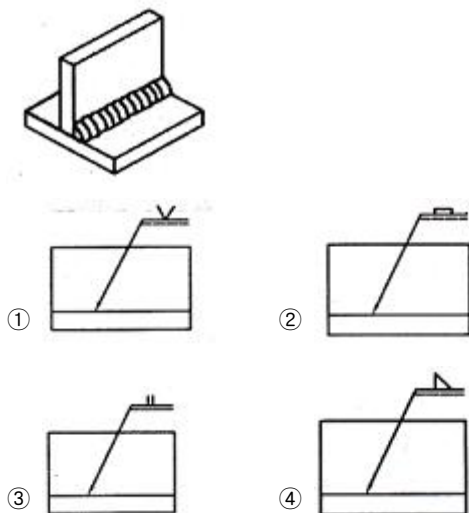
53. 일반적으로 가장 널리 사용되며 축과 보스에 모두 홈을 가공하여 사용하는 키는?

- ① 접선 키
- ② 안장 키
- ③ 묻힘 키
- ④ 원뿔 키

54. 나사를 도면에 그리는 방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 나사의 골 밑은 가는 실선으로 나타낸다.
- ② 나사의 감긴 방향이 오른쪽이면 도면에 별도 표기할 필요가 없다.
- ③ 수나사와 암나사가 결합되어 있는 나사를 그릴 때에는 암나사 위주로 그린다.
- ④ 나사의 불완전 나사부는 필요한 경우 중심축선으로부터 경사 가는 실선으로 표시한다.

55. 그림과 같이 한쪽 면을 용접하려고 할 때 용접기호로 옳은 것은?



56. 다음 중 평 벨트 장치의 도식방법에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 암은 길이 방향으로 절단하여 도식하는 것이 좋다.
- ② 벨트 풀리와 같이 대칭형인 것은 그 일부만을 도식할 수

있다.

- ③ 암과 같은 방사형의 것은 회전도시 단면도로 나타낼 수 있다.
- ④ 벨트 풀리는 축직각 방향의 투상을 주 투상으로 할 수 있다.

57. 공간상에 구성되어 있는 하나의 점을 표현하는 방법으로서 기준점을 중심으로 2개의 각도 데이터와 1개의 길이 데이터로 해당점의 좌표를 나타내는 좌표계는?

- ① 직교 좌표계
- ② 상대 좌표계
- ③ 원통 좌표계
- ④ 구면 좌표계

58. 컴퓨터가 기억하는 정보의 최소 단위는?

- ① bit
- ② record
- ③ byte
- ④ field

59. 다음 CAD 시스템에서 사용하는 장치 중 그 성질이 다른 하나는 무엇인가?

- ① 마우스
- ② 트랙 볼
- ③ 플로터
- ④ 라이트펜

60. 일반적으로 CAD에서 사용하는 3차원 형상 모델링이 아닌 것은?

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

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

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