

1과목 : 과목 구분 없음

1. 기계제도의 정투상법에서 사용되는 제3각법과 제1각법의 설명 중 가장 옳은 것은?

- ① 제3각법에서는 정면도의 오른쪽에 우측면도가 위치한다.
- ② 제3각법에서는 정면도 기준으로 우측면도와 배면도를 위주로 그린다.
- ③ 우리나라에서는 대부분의 회사에서 제1각법을 채택하고 있다.
- ④ 제1각법에서는 평면도가 정면도의 위에 배치된다.

2. 체인 전동의 특징에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 속비가 일정하며 미끄럼이 없다.
- ② 유지 및 수리가 어렵고 체인의 길이조절이 불가능하다.
- ③ 체인의 탄성에 의해 외부 충격을 어느 정도 흡수할 수 있다.
- ④ 초기 장력이 필요가 없어 작용 베어링에 예압이 거의 없다.

3. 강구(steel ball)를 일정한 하중으로 시험편 표면에 압입하여 재료의 경도를 시험하는 방법은?

- ① 쇼어(Shore) 경도 시험
- ② 비커스(Vickers) 경도 시험
- ③ 침투탐상법(penetrant inspection)
- ④ 브리넬(Brinell) 경도 시험

4. 유압펌프에서 공동현상(cavitation)을 방지하는 방법으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 펌프 설치 높이를 가능한 한 낮춤
- ② 두 대 이상의 펌프를 사용
- ③ 저항을 작게 하여 손실 수두를 줄임
- ④ 펌프의 회전수를 높임

5. 주조에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 목형을 제작할 때 목형의 치수는 주물의 치수보다 커야 한다.
- ② 주입구(gate)는 탕도에서 직접 쇳물이 흘러들어가는 부분이다.
- ③ 셸몰드법(shell mold process)은 주로 대형 주조에 유리하다.
- ④ 다이캐스팅법(die casting process)은 금형이 정밀하고 용융점이 낮은 금속에 적합하다.

6. 2중나사(2줄나사)에서 나사를 25mm 전진시키는 데 2.5회전을 요한다면 이 나사의 피치(pitch)는?

- ① 5mm ② 10mm
- ③ 15mm ④ 20mm

7. 기어의 피치원 지름이 20mm이고 잇수가 10개일 때, 이의 크기를 나타내는 모듈의 값은?

- ① 0.4 ② 0.5
- ③ 2 ④ 4

8. 티타늄(titanium)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 녹는점이 낮아 고온보다 저온에서 작동하는 기계 구조에만 사용된다.

- ② 생체 친화도가 높아 치아 임플란트(implant)에 사용된다.
- ③ 비중에 비해 강도가 높다.
- ④ 내식성이 우수하여 화학공업용 재료에 사용된다.

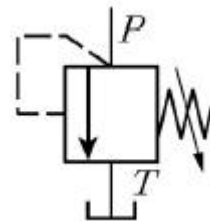
9. CNC공작기계의 서보기구를 제어하는 방식과 그에 대한 설명을 옳게 짝지은 것은?

- (가) 개방회로 제어방식(open loop system)
- (나) 반폐쇄회로 제어방식
(semi-closed loop system)
- (다) 폐쇄회로 제어방식(closed loop system)

- A. 검출기나 피드백 회로를 가지지 않기 때문에 구성은 간단하지만 구동계의 정밀도에 직접 영향을 받는다.
- B. 위치 검출 정보를 축의 회전각으로부터 얻는 것과 같이 물리량을 직접 검출하지 않고 다른 물리량의 관계로부터 검출하는 방식으로 정밀하게 제작된 구동계에서 사용된다.
- C. 위치를 직접 검출한 후 위치 편차를 피드백하는 방식으로 특별히 정도를 필요로 하는 정밀공작기계에 사용된다.

- ① (가)-A, (나)-B, (다)-C
- ② (가)-B, (나)-C, (다)-A
- ③ (가)-C, (나)-A, (다)-B
- ④ (가)-A, (나)-C, (다)-B

10. <보기>의 유압기기 기호에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?



- ① 일부분에서의 압력(2차측)을 주회로 압력(1차측)보다 낮은 설정값으로 유지할 목적으로 사용하는 밸브
- ② 미리 설정한 압력으로 유지할 목적으로 사용하는 밸브
- ③ 여러 액추에이터 사이의 작동순서를 자동으로 제어하는 밸브
- ④ 유량을 설정한 값으로 제어하는 밸브

11. 용접의 종류 중 용접에 해당하지 않는 것은?

- ① 저항용접 ② 가스용접
- ③ 아크용접 ④ 플라스마용접

12. 가공 재료의 표면을 다듬는 입자가공에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 래핑(lapping)은 랍(lap)과 가공물 사이에 미세한 분말상태의 랍제를 넣고 이들 사이에 상대운동을 시켜 매끄러운 표면을 얻는 방법이다.
- ② 호닝(honing)은 주로 원통내면을 대상으로 한 정밀 다듬질 가공으로 공구를 축 방향의 왕복운동과 회전운동을 동시에 시키며 미소량을 연삭하여 치수 정밀도를 얻는

방법이다.

- ③ 배럴가공(barrel finishing)은 회전 또는 진동하는 다각형의 상자 속에 공작물과 연마제 및 가공액 등을 넣고 서로 충돌시켜 매끈한 가공면을 얻는 방법이다.

- ④ 샷피닝(shot peening)은 정밀 다듬질된 공작물 위에 미세한 샷돌을 접촉시키고 공작물을 회전시키면서 축 방향으로 진동을 주어 치수 정밀도가 높은 표면을 얻는 방법이다.

13. “응력-변형률 선도”의 비례한도(proportional limit) 내에서는 응력과 변형률 사이에 후크의 법칙(Hooke's law)이 성립한다. 즉 $\sigma = E\epsilon$ 가 된다. 이때, “E”에 해당하는 것으로 가장 옳은 것은?

- ① 탄성한도 ② 공칭응력
③ 종탄성계수 ④ 진응력

14. 길이의 변화를 나사의 회전각과 지름에 의해 확대하고 확대된 길이에 눈금을 붙여 미소의 길이변화를 읽도록 한 측정기기는?

- ① 버니어 캘리퍼스(vernier calipers)
② 마이크로미터(micrometer)
③ 하이트 게이지(height gauge)
④ 한계 게이지(limit gauge)

15. <보기>에서 설명하는 것으로 가장 옳은 것은?

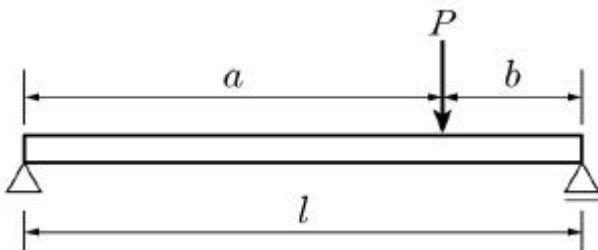
담금질에 의해 생긴 단단하고 취약하며 불안정한 조직을 변태 또는 석출을 진행시켜 다소 안정한 조직으로 만들고 동시에 잔류응력을 감소시키며, 적당한 인성을 부여하기 위하여 페라이트와 오스테나이트 및 시멘타이트(Fe_3C)가 평형상태에 있는 온도 영역 이하의 온도로 가열 후 냉각하는 열처리 방법

- ① 어닐링(annealing)
② 노멀라이징(normalizing)
③ 템퍼링(tempering)
④ 셰라다이징(sheradizing)

16. 연화한 열가소성수지 튜브 내에 압축공기를 불어 넣고 금형의 안쪽에서 팽창시켜 각종 플라스틱용기를 성형하는 공정으로 가장 옳은 것은?

- ① 압출성형 ② 블로우성형
③ 열성형 ④ 회전성형

17. <보기>와 같이 길이 l인 단순보에 집중하중 P가 보의 중앙에 작용하고 있을 때의 최대 처짐량을 δ_c 라고 하면, 집중하중 P의 작용점을 $a=3/4l$, $b=l/4$ 로 이동하였을 때의 최대 처짐량은 δ_c 의 몇 배가 되는가? (단, 보의 자중은 무시한다.)



- ① 3/4 ② 9/16
③ 4/3 ④ 16/9

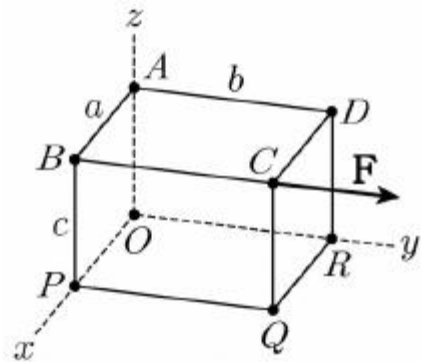
18. 기어에서 이의 간섭이 발생하는 것을 방지하기 위한 방법으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 피니언의 잇수를 최소 치수 이상으로 한다.
② 기어의 잇수를 한계치수 이하로 한다.
③ 압력각을 크게 한다.
④ 기어와 피니언의 잇수비를 매우 크게 한다.

19. 보일러에서 연소가스의 폐열을 이용하여 보일러 급수를 예열시키는 장치는?

- ① 절탄기(economizer) ② 과열기(super heater)
③ 공기예열기(air preheater) ④ 집진기

20. <보기>와 같이 직육면체 물체(OPQRABCD)에 힘 F가 점 C에 작용할 때 점 O와 점 A에서의 모멘트는? (단, $F=F_j$ 이다.)



	점 O에서의 모멘트	점 A에서의 모멘트
①	bFj	bFj
②	$-bj$	$-bj$
③	$-cFi + aFk$	aFk
④	$cFi - aFk$	$-aFk$

- ① ① ② ②
③ ③ ④ ④

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xe

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	④	④	③	①	③	①	①	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	④	③	②	③	②	②	④	①	③