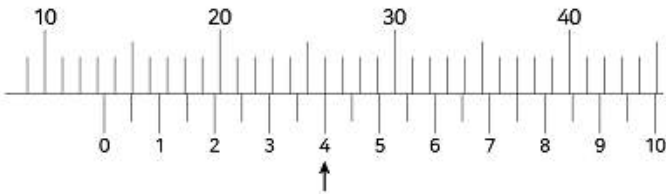


1과목 : 과목 구분 없음

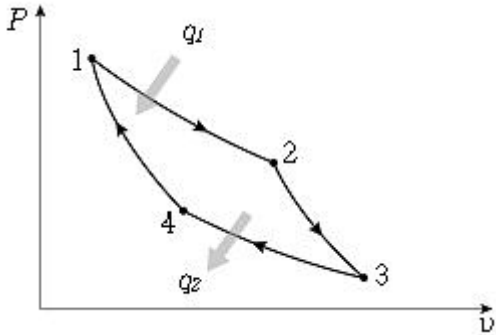
1. 최소 측정 단위가 0.05mm인 버니어 캘리퍼스를 이용한 측정 결과가 그림과 같을 때 측정값[mm]은? (단, 아들자와 어미자 눈금이 일직선으로 만나는 화살표 부분의 아들자 눈금은 4이다)



- ① 13.2                      ② 13.4  
③ 26.2                      ④ 26.4
2. 한쪽 방향으로만 힘을 받는 바이스(Vice)의 이송나사로 가장 적합한 것은?  
① 삼각 나사                      ② 사각 나사  
③ 톱니 나사                      ④ 관용 나사
3. 물체에 가한 힘을 제거해도 원래 형태로 돌아가지 않고 변형된 상태로 남는 성질은?  
① 탄성(Elasticity)                      ② 소성(Plasticity)  
③ 항복점(Yield point)                      ④ 상변태(Phase transformation)
4. 연삭 작업 중 공작물과 연삭숫돌 간의 마찰열로 인하여 공작물의 다듬질면이 타서 색깔을 띠게 되는 연삭 버닝의 발생 조건이 아닌 것은?  
① 숫돌입자의 자생 작용이 일어날 때  
② 매우 연한 공작물을 연삭할 때  
③ 공작물과 연삭숫돌 간에 과도한 압력이 가해질 때  
④ 연삭액을 사용하지 않거나 부적합하게 사용할 때
5. 선삭의 외경절삭 공정 시 공구의 온도가 최대가 되는 영역에서 발생하는 공구 마모는?  
① 플랭크 마모(Flank wear)  
② 노즈반경 마모(Nose radius wear)  
③ 크레이터 마모(Crater wear)  
④ 노치 마모(Notch wear)
6. 보통의 주철 쇳물을 금형에 넣어 표면만 급랭시켜 내열성과 내마모성을 향상시킨 것은?  
① 회주철                      ② 가단주철  
③ 칠드주철                      ④ 구상흑연주철
7. 양쪽 끝에 플랜지(Flange)가 있는 대형 곡관을 주조할 때 사용하는 모형은?  
① 회전 모형                      ② 분할 모형  
③ 단체 모형                      ④ 골격 모형
8. 주로 대형 공작물의 길이방향 홈이나 노치 가공에 사용되는 공정으로, 고정된 공구를 이용하여 공작물의 직선운동에 따라 절삭행정과 귀환행정이 반복되는 가공법은?  
① 브로칭(Broaching)                      ② 평삭(Planing)  
③ 형삭(Shaping)                      ④ 보링(Boring)

9. 마찰이 없는 관속 유동에서 베르누이(Bernoulli) 방정식에 대한 설명으로 옳은 것은?  
① 압력수두, 속도수두, 온도수두로 구성된다.  
② 벤추리미터(Venturimeter)를 이용한 유량 측정에 사용되는 식이다.  
③ 가열부 또는 냉각부 등 온도 변화가 큰 압축성 유체에도 적용할 수 있다.  
④ 각 항은 무차원 수이다.
10. 형단조(Impression die forging)의 예비성형 공정에서 오목면을 가지는 금형을 이용하여 최종 제품의 부피가 큰 영역으로 재료를 모으는 단계는?  
① 트리밍(Trimming)                      ② 풀러링(Fullering)  
③ 에징(Edging)                      ④ 블로킹(Blocking)
11. 프란츠 쉴로(Franz Reuleaux)가 정의한 기계의 구비 조건에 해당하지 않는 것은?  
① 물체의 조합으로 구성되어 있을 것  
② 각 부분의 운동은 한정되어 있을 것  
③ 구성된 조립체는 저항력이 없을 것  
④ 에너지를 공급받아서 유효한 기계적 일을 할 것
12. 결합용 기계 요소인 나사에 대한 설명으로 옳은 것은?  
① 미터보통나사의 수나사 호칭 지름은 바깥지름을 기준으로 한다.  
② 원기둥의 바깥 표면에 나사산이 있는 것을 암나사라고 한다.  
③ 오른나사는 반시계방향으로 돌리면 죄어지며, 왼나사는 시계방향으로 돌리면 죄어진다.  
④ 한줄나사는 빨리 풀거나 질 때 편리하나, 풀어지기 쉬우므로 침나사로 적합하지 않다.
13. 가공공정에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
① 리밍(Reaming)은 구멍을 조금 확장하여, 치수 정확도를 향상할 때 사용한다.  
② 드릴 작업 시 손 부상을 방지하기 위하여 장갑을 끼고 작업한다.  
③ 카운터 싱킹(Counter sinking)은 원뿔 형상의 단이 진 구멍을 만들 때 사용한다.  
④ 탭핑(Tapping)은 구멍의 내면에 나사산을 만들 때 사용한다.
14. 실린더 행정과 안지름이 각 10cm이고, 연소실 체적이 250cm<sup>3</sup>인 4행정 가솔린 엔진의 압축비는? (단,  $\pi = 3$ 으로 계산한다)  
① 4/3                      ② 2  
③ 3                      ④ 4

15. 카르노(Carnot) 사이클의 P-v 선도에서 각 사이클 과정에 대한 설명으로 옳은 것은? (단,  $q_1$  및  $q_2$ 는 열량이다)



- ① 상태 1→상태 2: 가역단열팽창과정  
 ② 상태 2→상태 3: 등온팽창과정  
 ③ 상태 3→상태 4: 등온팽창과정  
 ④ 상태 4→상태 1: 가역단열압축과정
16. 일반적으로 CAD에 사용되는 모델링 가운데 솔리드 모델링(Solid modeling)의 특징이 아닌 것은?  
 ① 숨은선 제거와 복잡한 형상 표현이 가능하다.  
 ② 표면적, 부피 및 관성모멘트 등을 계산할 수 있다.  
 ③ 실물과 근접한 3차원 형상의 모델을 만들 수 있다.  
 ④ 간단한 자료구조를 갖추고 있어 처리해야 할 데이터양이 적다.
17. 다음은 탄소강에 포함된 원소의 영향에 대한 설명이다. 이에 해당하는 원소는?

고온에서 결정 성장을 방지하고 강의 점성을 증가시켜 주조성과 고온 가공성을 향상시킨다. 탄소강의 인성을 증가시키고, 열처리에 의한 변형을 감소시키며, 적열취성을 방지한다.

- ① 인(P)                      ② 황(S)  
 ③ 규소(Si)                  ④ 망간(Mn)
18. 실온에서 탄성계수가 가장 작은 재료는?  
 ① 납(Lead)                      ② 구리(Copper)  
 ③ 알루미늄(Aluminum)      ④ 마그네슘(Magnesium)
19. 구름 베어링의 호칭번호가 6208 C1 P2일 때, 옳은 것은?  
 ① 안지름이 8mm이다.  
 ② 단열 앵귤러 콘택트 볼베어링이다.  
 ③ 정밀도 2급으로 매우 우수한 정밀도를 가진다.  
 ④ 내륜과 외륜 사이의 내부 틈새는 가장 큰 것을 의미한다.
20. 반도체 제조공정에서 기판 표면에 코팅된 양성 포토레지스트(Positive photoresist)에 마스크(Mask)를 이용하여 노광공정(Exposing)을 수행한 후, 자외선이 조사된 영역의 포토레지스트만 선택적으로 제거하는 공정은?  
 ① 현상(Developing)      ② 식각(Etching)  
 ③ 에싱(Ashing)            ④ 스트립핑(Stripping)

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