

1과목 : 과목 구분 없음

1. 다음 중 상온에서 소성변형을 일으킨 후에 열을 가하면 원래의 모양으로 돌아가는 성질을 가진 재료는?

- ① 비정질합금 ② 내열금속
③ 초소성재료 ④ 형상기억합금

2. 순철은 상온에서 체심입방격자이지만 912℃ 이상에서는 면심입방격자로 변하는데 이와 같은 철의 변태는?

- ① 자기변태 ② 동소변태
③ 변태점 ④ 공석변태

3. 다음 중 비소모성전극 아크용접에 해당하는 것은?

- ① 가스텅스텐아크 용접(GTAW) 또는 TIG 용접
② 서브머지드아크 용접(SAW)
③ 가스금속아크 용접(GMAW) 또는 MIG 용접
④ 피복금속아크 용접(SMAW)

4. 연삭가공에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 숫돌의 3대 구성요소는 연삭입자, 결합제, 기공이다.
② 마모된 숫돌면의 입자를 제거함으로써 연삭능력을 회복시키는 작업을 드레싱(dressing)이라 한다.
③ 숫돌의 형상을 원래의 형상으로 복원시키는 작업을 로우딩(loading)이라 한다.
④ 연삭비는 (연삭에 의해 제거된 소재의 체적) / (숫돌의 마모 체적)으로 정의된다.

5. 다음 중 기계재료가 갖추어야 할 일반적 성질과 관계가 먼 것은?

- ① 힘을 전달하는 기구학적 특성
② 주조성, 용접성, 절삭성 등의 가공성
③ 적절한 가격과 구입의 용이성 등의 경제성
④ 내마멸성, 내식성, 내열성 등의 물리화학적 특성

6. 다음 중 구름 베어링이 미끄럼 베어링보다 좋은 이유로 옳지 않은 것은?

- ① 표준화된 규격제품이 많아 교환성이 좋다.
② 베어링의 너비를 작게 제작할 수 있어 기계의 소형화가 가능하다.
③ 동력 손실이 적다.
④ 큰 하중이 작용하는 기계장치에 사용되며 설치와 조립이 쉽다.

7. 다음은 도면상에서 나사 가공을 지시한 예이다. 각 기호에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

4 - M8 × 1.25

- ① 4는 나사의 등급을 나타낸 것이다.
② M은 나사의 종류를 나타낸 것이다.
③ 8은 나사의 호칭지름을 나타낸 것이다.
④ 1.25는 나사의 피치를 나타낸 것이다.

8. 다음 중 축의 위험속도와 가장 관련이 깊은 것은?

- ① 축에 작용하는 최대 비틀림모멘트
② 축 베어링이 견딜 수 있는 최고회전속도

③ 축의 고유진동수

④ 축에 작용하는 최대 굽힘모멘트

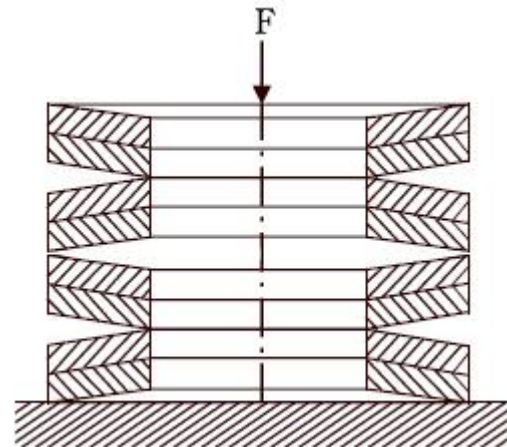
9. 다음 중 구성인선이 발생되지 않도록 하는 노력으로 적절한 것은?

- ① 바이트의 윗면 경사각을 작게 한다.
② 윤활성이 높은 절삭제를 사용한다.
③ 절삭깊이를 크게 한다.
④ 절삭속도를 느리게 한다.

10. 수치제어(NC : numerical control) 프로그램에 포함되지 않는 가공정보는?

- ① 공구 오프셋(offset) 량 ② 절삭속도
③ 절삭 소요시간 ④ 절삭유제 공급여부

11. 스프링 상수가 200 [N/mm]인 접시 스프링 8개를 아래 그림과 같이 겹쳐 놓았다. 여기에 200 [N]의 압축력(F)을 가한다면 스프링의 전체 압축량 [mm]은?



- ① 0.125 ② 1.0
③ 2.0 ④ 8.0

12. 인베스트먼트 주조(investment casting)에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 제작공정이 단순하여 비교적 저비용의 주조법이다.
② 패턴을 내열재로 코팅한다.
③ 패턴은 왁스, 파라핀 등과 같이 열을 가하면 녹는 재료로 만든다.
④ 복잡하고 세밀한 제품을 주조할 수 있다.

13. 유압장치에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 유량의 조절을 통해 무단 변속 운전을 할 수 있다.
② 파스칼의 원리에 따라 작은 힘으로 큰 힘을 얻을 수 있는 장치제작이 가능하다.
③ 유압유의 온도 변화에 따라 액추에이터의 출력과 속도가 변화되기 쉽다.
④ 공압에 비해 입력에 대한 출력의 응답속도가 떨어진다.

14. 지름이 d이고 길이가 L인 전동축이 있다. 비틀림모멘트에 의해 발생된 비틀림각이 α라고 할 때 이 축의 비틀림각을 α/4로 줄이고자 한다면 축의 지름을 얼마로 변경해야 하겠는가?

- ① √2d ② 2d
③ √4d ④ 4d

15. 원심펌프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 비속도를 성능이나 적합한 회전수를 결정하는 지표로 사용할 수 있다.
- ② 펌프의 회전수를 높임으로서 캐비테이션을 방지할 수 있다.
- ③ 송출량 및 압력이 주기적으로 변화하는 현상을 서징현상이라 한다.
- ④ 평형공(balance hole)을 이용하여 축추력을 방지할 수 있다.

16. 탄성체의 고유진동수를 높이하고자 한다면 다음 중 어떤 변수를 낮추어야 하는가?

- ① 외력 ② 질량
- ③ 강성 ④ 운동량

17. 원통 코일 스프링의 스프링 상수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 코일스프링의 권선수에 반비례한다.
- ② 코일을 감는데 사용한 소선의 탄성계수에 비례한다.
- ③ 코일을 감는데 사용한 소선 지름의 네제곱에 비례한다.
- ④ 코일스프링 평균지름의 제곱에 반비례한다.

18. 다이캐스팅(die casting)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 주물조작이 치밀하며 강도가 크다.
- ② 일반 주물에 비해 치수가 정밀하지만, 장치비용이 비싼 편이다.
- ③ 소량생산에 적합하다.
- ④ 기계용량의 표시는 가압유지 체결력과 관계가 있다.

19. 산소-아세틸렌 용접법(OFW)의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 화염크기를 쉽게 조절할 수 있다.
- ② 산화염, 환원염, 중성염 등의 다양한 종류의 화염을 얻을 수 있다.
- ③ 일반적으로 열원의 온도가 아크 용접에 비하여 높다.
- ④ 열원의 집중도가 낮아 열변형이 큰 편이다.

20. 경도측정에 사용되는 원리가 아닌 것은?

- ① 물체의 표면에 압입자를 충돌시킨 후 압입자가 반동되는 높이 측정
- ② 일정한 각도로 들어 올린 진자를 자유낙하시켜 물체와 충돌시킨 뒤 충돌전후 진자의 위치에너지 차이 측정
- ③ 일정한 하중으로 물체의 표면을 압입한 후 발생된 압입 자국의 크기 측정
- ④ 물체를 표준 시편으로 긁어서 어느 쪽에 긁힌 흔적이 발생하는지를 관찰

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