

기계일반

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

- ① 비정질합금 ② 내열금속
- ③ 초소성재료 ④ 형상기억합금

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

- ① 자기변태 ② 동소변태
- ③ 변태점 ④ 공석변태

문 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)

문 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.

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

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

문 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.

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

$$4 - M8 \times 1.25$$

- 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.

문 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

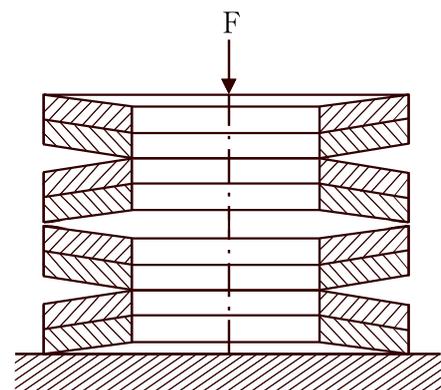
문 9. 다음 중 구성인선이 발생되지 않도록 하는 노력으로 적절한 것은?

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

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

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

문 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

