

기계일반

문 1. 내식성과 내마멸성이 우수하여 도시 가스 공급관, 수도용 급수관, 통신용 케이블관 등과 같이 매설용으로 널리 사용되는 관의 재료는?

- ① 고무
- ② 주철
- ③ 구리
- ④ 강

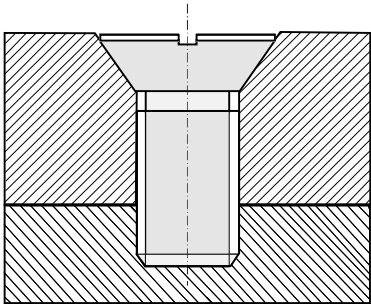
문 2. 파스칼의 원리에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 밀폐된 용기 내부의 압력은 용기의 체적에 비례한다.
- ② 밀폐된 이상유체에 가한 압력은 용기의 벽에 수평 방향으로 작용한다.
- ③ 밀폐된 이상유체에 가한 압력은 밀도에 따라 다른 크기로 전달된다.
- ④ 밀폐된 이상유체에 가한 압력은 유체의 모든 부분과 용기의 모든 벽에 같은 크기로 작용한다.

문 3. 유체의 누설을 막기 위한 너트로 가장 적절한 것은?

- ① 나비 너트
- ② 캡 너트
- ③ 사각 너트
- ④ 아이 너트

문 4. 그림과 같이 접시 머리 나사를 이용하여 공작물을 체결하고자 할 때 나사머리가 들어갈 수 있게 가공하는 방법으로 가장 적절한 것은?



- ① 태핑
- ② 스폿 페이싱
- ③ 카운터 보링
- ④ 카운터 싱킹

문 5. 열경화성 수지에 해당하지 않는 것은?

- ① 요소 수지
- ② 페놀 수지
- ③ 멜라민 수지
- ④ 폴리에틸렌 수지

문 6. 체인을 이용하여 동력을 전달하는 방식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 미끄럼이 없는 일정한 속도비를 얻을 수 있다.
- ② 진동과 소음의 발생 가능성이 크고 고속회전에 적당하지 않다.
- ③ 초기장력이 필요하며 베어링의 마찰손실이 발생한다.
- ④ 여러 개의 축을 동시에 구동할 수 있다.

문 7. 입도가 작고 연한 슛돌 입자를 공작물 표면에 접촉시킨 후 낮은 압력과 미세한 진동을 주어 고정밀도의 표면으로 다듬질하는 가공 방법은?

- ① 래핑
- ② 호닝
- ③ 리밍
- ④ 슈퍼 피니싱

문 8. 전기 저항 용접(electric resistance welding)이 아닌 것은?

- ① forge welding
- ② seam welding
- ③ projection welding
- ④ spot welding

문 9. 가솔린 기관 중 4행정 사이클 기관과 비교한 2행정 사이클 기관의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 크랭크 축 1회전 시 1회 폭발한다.
- ② 밸브 기구가 필요하며 구조가 복잡하다.
- ③ 배기량이 같은 경우 큰 동력을 얻을 수 있다.
- ④ 혼합 기체가 많이 손실되며 효율이 떨어진다.

문 10. 절삭 시 발생하는 칩에 대한 설명으로 옳은 것만을 고른 것은?

- ㄱ. 칩이 공구의 날 끝에 붙어 원활하게 흘러가지 못하면 균열형 칩이 생성된다.
- ㄴ. 메집성이 큰 재료를 저속으로 절삭하면 열단형 칩이 생성된다.
- ㄷ. 공구의 진행방향 위쪽으로 압축되면서 불연속적인 미끄럼이 생기면 전단형 칩이 생성된다.
- ㄹ. 연성재료에서 절삭조건이 맞고 절삭저항 변동이 작으면 유동형 칩이 생성된다.

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄹ
- ④ ㄷ, ㄹ

문 11. 용접 부위에 공급된 용제 속에서 아크를 발생시켜 용접하는 방법은?

- ① 전기 아크 용접
- ② 텅스텐 불활성 가스 아크 용접
- ③ 서브머지드 아크 용접
- ④ 이산화탄소 아크 용접

문 12. 다음 작업들을 수행하는 공통적인 목적으로 가장 적절한 것은?

- 로크 너트를 사용한다.
- 스프링 와셔, 이불이 와셔를 사용한다.
- 볼트 끝 부분에 구멍을 뚫어 분할 핀을 장착한다.

- ① 전단응력의 감소
- ② 결합 풀림의 방지
- ③ 결합 모재의 보호
- ④ 응력 집중의 방지

문 13. 강의 표면 경화 열처리 방법이 아닌 것은?

- ① 침탄법
- ② 화염 경화법
- ③ 풀림법
- ④ 질화법

문 14. 내부조작이 치밀하고 강인한 작은 기어나 나사를 대량 생산할 때 사용하는 가공 방법으로 가장 적절한 것은?

- ① 전조 가공
- ② 호빙 머신 가공
- ③ 기어 셰이퍼(shaper) 가공
- ④ 기어 셰이빙(shaving)

문 15. 재료 시험방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 인장시험은 축 방향으로 잡아당기는 힘에 대한 재료의 저항성을 측정하는 시험이다.
- ② 경도시험은 일정한 온도에서 하중을 가하여 시간에 따른 변형을 측정하는 시험이다.
- ③ 충격시험은 고속으로 가해지는 하중에 대한 재료의 저항성을 측정하는 시험이다.
- ④ 굽힘시험은 시험편에 굽힘 하중을 가하여 재료의 손상이나 저항성 등을 측정하는 시험이다.

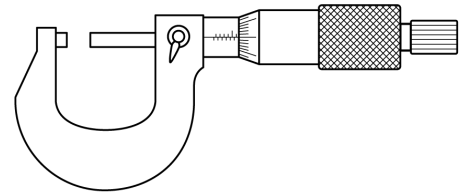
문 16. 증기압축식 냉동기에서 냉매가 움직이는 경로를 바르게 나열한 것은?

- ① 압축기 → 응축기 → 팽창밸브 → 증발기 → 압축기
- ② 압축기 → 팽창밸브 → 증발기 → 응축기 → 압축기
- ③ 압축기 → 증발기 → 팽창밸브 → 응축기 → 압축기
- ④ 압축기 → 응축기 → 증발기 → 팽창밸브 → 압축기

문 17. CAD 작업에서 설계물의 관성모멘트를 계산할 수 있는 형상 모델링 방법은?

- ① dot-wire modeling
- ② wire-frame modeling
- ③ surface modeling
- ④ solid modeling

문 18. 그림과 같은 마이크로미터를 이용하여 수나사에서 측정할 수 있는 것은?

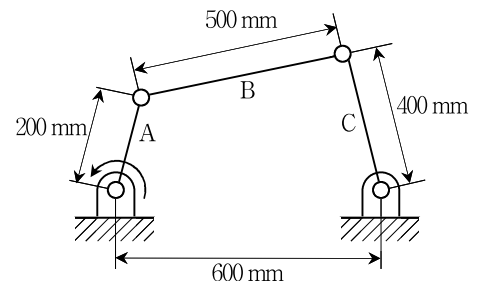


- ① 골지름
- ② 피치
- ③ 호칭지름
- ④ 나사산 높이

문 19. 금속재료의 인장시험을 통해 얻을 수 있는 성질로만 묶은 것은?

- ① 파단점, 내마모성, 인장강도
- ② 프아송 비, 단면 수축률, 연신율
- ③ S-N 선도, 항복점, 연성
- ④ 응력-변형률 선도, 탄성한도, 전성

문 20. 그림과 같은 기구의 평면 운동에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, 링크 A, B, C는 모두 강체이며 링크 사이의 ○는 회전 관절을 나타낸다)



- ① A가 360° 회전할 때, C는 왕복 각운동을 한다.
- ② A와 C는 모두 360° 회전한다.
- ③ A, B, C는 모두 왕복 각운동만 한다.
- ④ C는 360° 회전하나 A와 B는 왕복 각운동을 한다.