

기계일반

문 1. 빌트업 에지(built-up edge) 발생 시 억제하는 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 절삭 깊이를 깊게 한다.
- ② 절삭 속도를 높인다.
- ③ 절삭 날을 예리하게 한다.
- ④ 바이트의 경사각을 크게 한다.

문 2. 재료의 전연성을 이용한 가공법만을 모두 고르면?

- | | |
|--------|-------|
| ㄱ. 단조 | ㄴ. 호닝 |
| ㄷ. 인발 | ㄹ. 전조 |
| ㅁ. 트루잉 | |

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄷ, ㄹ
- ③ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㅁ
- ④ ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ

문 3. 연삭 슯돌에 다음과 같이 표기되었을 때 K의 의미는?

WA 60 K m V

- ① 입도
- ② 슯돌 입자
- ③ 결합제
- ④ 결합도

문 4. 다음에서 설명하는 주조법은?

- 쇳물을 고온, 고압으로 주입하여 얇고 복잡한 형상의 제품을 생산함
- 대량생산에 적합한 방식

- ① 원심 주조법
- ② 셸 몰드 주조법
- ③ 인베스트먼트 주조법
- ④ 다이캐스팅 주조법

문 5. 비철 금속 재료에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 청동은 황동보다 내식성과 내마멸성이 좋다.
- ② 마그네슘 합금은 비강도가 알루미늄 금속보다 우수하므로 항공기, 자동차 등에 사용된다.
- ③ 니켈-구리 합금은 내식성이 우수하나 기계 가공이 어렵다.
- ④ 금형 주조가 발달하여 피스톤, 실린더 헤드 커버 등도 주물용 알루미늄 합금으로 생산되고 있다.

문 6. 주철에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 인장 강도가 강에 비하여 작고 메짐성이 크다.
- ② 고온에서 소성변형이 잘 된다.
- ③ 산에는 약하지만 알칼리에는 강하다.
- ④ 복잡한 형상도 쉽게 주조가 된다.

문 7. 다음에서 설명하는 압력제어 밸브는?

- 두 개 이상의 분기 회로가 있을 때 액추에이터를 순차적으로 작동시키기 위하여 사용한다.
- 압축 공기는 밸브의 설정 압력이 될 때 유로가 접속구와 연결되어 흐르게 된다.

- ① 압력 시퀀스 밸브
- ② 압력 조절 밸브
- ③ 압력 제한 밸브
- ④ 감압 밸브

문 8. 측정에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면?

- ㄱ. 버니어캘리퍼스 어미자의 한 눈금은 0.1 mm이다.
- ㄴ. 형상측정에는 진직도, 평면도, 진원도 측정 등이 있다.
- ㄷ. 하이트 게이지는 스크라이버를 이용하여 측정한다.
- ㄹ. 사인 바는 길이 측정기이다.

- ① ㄱ, ㄷ
- ② ㄱ, ㄹ
- ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄹ

문 9. 유압유가 갖추어야 할 성질이 아닌 것은?

- ① 압축성이고 유동성이 좋을 것
- ② 인화점이 높고 온도에 대한 점도 변화가 적을 것
- ③ 거품이 일지 않고 수분을 쉽게 분리시킬 수 있을 것
- ④ 장시간 사용해도 물리적, 화학적 성질의 변화가 없을 것

문 10. 심 용접(seam welding)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 모재보다 용융점이 낮은 금속을 모재 사이에 녹여 접합하는 방법
- ② 전극으로 사용하는 롤러 사이 모재를 겹쳐 놓고 전류를 통하면서 가열, 가압하여 접합하는 방법
- ③ 겹쳐 놓은 두 모재의 위 아래에 전극을 점 접촉시켜 강하게 가압하면서 전류를 흘려 접합하는 방법
- ④ 아르곤 또는 헬륨 등의 불활성 가스 환경하에서 텅스텐 봉이나 금속 전극봉과 모재 사이에 아크를 발생시켜 용접하는 방법

문 11. 블록게이지의 등급 중 정밀도가 가장 낮은 것은?

- ① 0급
- ② 1급
- ③ 2급
- ④ 3급

문 12. 재료의 경도 시험법에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면?

- ㄱ. 브리넬 경도는 다이아몬드 추를 압입자로 사용하며 오목자국의 깊이를 경도의 척도로 삼는다.
- ㄴ. 쇼어 경도는 완성품 검사에 사용된다.
- ㄷ. 비커스 경도는 강철구를 압입자로 사용하며 오목자국의 표면적을 측정하여 경도를 계산한다.
- ㄹ. 로크웰 경도는 다이아몬드 추를 일정 높이에서 낙하시켜 반발 높이로 경도를 측정한다.

- ① ㄴ
- ② ㄹ
- ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄷ, ㄹ

문 13. 다음에서 설명하는 기계요소는?

- 유체를 한 방향으로만 흐르게 하기 위한 역류 방지용이다.
- 대부분 외력을 사용하지 않고 유체 자체의 압력으로 조작한다.

- ① 플랜지 커플링
- ② 토션 바
- ③ 체크 밸브
- ④ 글러브 밸브

문 14. 다음의 탄소강 중 탄소의 함량이 가장 높은 것은?

- ① 연강
- ② 경강
- ③ 탄소 공구강
- ④ 표면 경화강

문 15. 다음에서 설명하는 기관은?

- 대기에서 흡입한 공기를 모두 압축기로 압축한 후 연소실로 보내 연료를 분사시켜 연소시킨다.
- 고온·고압의 연소가스를 압축기 구동용 터빈에 분출시켜 터빈을 구동한다.
- 고속에서 효율이 높으며, 주로 항공기용으로 사용된다.

- ① 터보팬 기관(turbofan engine)
- ② 터보제트 기관(turbojet engine)
- ③ 터보프롭 기관(turboprop engine)
- ④ 터보샤프트 기관(turboshaft engine)

문 16. 다음 중 공업규격을 제정하여 표준화를 하는 이유만을 모두 고르면?

- ㄱ. 품질 향상
- ㄴ. 생산원가 절감
- ㄷ. 작업 능력 향상
- ㄹ. 부품의 호환성 증가
- ㅁ. 차별화된 제품 생산
- ㅂ. 개성 있는 제품을 소량 생산

- ① ㄱ, ㄴ, ㄷ
- ② ㄴ, ㄷ, ㄹ
- ③ ㄹ, ㅁ, ㅂ
- ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ

문 17. (가), (나)에서 설명하는 금속을 바르게 연결한 것은?

- (가) 비중이 4.5 정도로 은백색의 금속이며, 무게가 철의 $\frac{1}{2}$ 정도이나, 단단하고 내식 내열성이 우수하다. 그 합금은 가스 터빈용, 항공기 구조용으로 다양하게 쓰이고 있다.
- (나) 비중이 8.9이며 인성이 풍부한 은백색 광택의 금속으로, 전연성이 좋아 동전 등의 화폐를 만드는 데 쓰이기도 한다.

(가) (나)

- ① 알루미늄 마그네슘
- ② 마그네슘 알루미늄
- ③ 니켈 티타늄
- ④ 티타늄 니켈

문 18. 다음에서 설명하는 연삭 방법은?

- 고정하기 어려운 가늘고 긴 공작물을 연삭하는 방법이다.
- 바깥지름 연삭과 안지름 연삭이 모두 가능하다.
- 지름이 크거나 무거운 공작물의 연삭은 어렵다.
- 연삭 가공이 가능하여 대량 생산에 적합하다.

- ① 센터리스 연삭
- ② 수평 평면 연삭
- ③ 공작물 왕복형 원통 연삭
- ④ 슷돌 왕복형 원통 연삭

문 19. 원동축 기어의 잇수가 30, 종동축 기어의 잇수가 10이며 모듈이 2인 스피기어에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면?

- ㄱ. 두 기어의 중심거리는 40이다.
- ㄴ. 원동축의 피치원 지름은 50이다.
- ㄷ. 종동축의 원주피치는 원동축의 원주피치와 같다.
- ㄹ. 원동축이 20회전을 할 때 종동축은 30회전을 한다.

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄷ, ㄹ

문 20. 용접과 비교하여 설명한 리벳이음의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 열과 잔류 응력으로 인한 변형이 없다.
- ② 열에 약한 금속이나 얇은 판의 접합이 불가능하다.
- ③ 작업에 숙련도를 요하지 않으며 검사도 간단하다.
- ④ 구멍 가공으로 인하여 판의 강도가 약화된다.