

기계일반

1. 재료를 두드리거나 압착하면 얇고 넓게 퍼지는 기계적 성질은?

- ① 전성
- ② 소성
- ③ 탄성
- ④ 취성

2. 열가소성 수지(thermoplastic resin)에 해당하는 것만을 모두 고르면?

- ㄱ. 폴리에틸렌(polyethylene)
- ㄴ. 에폭시 수지(epoxy resin)
- ㄷ. 페놀 수지(phenol resin)
- ㄹ. 나일론(nylon)

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄷ, ㄹ

3. 비철금속 재료만을 모두 고르면?

- ㄱ. 알루미늄
- ㄴ. 마그네슘
- ㄷ. 세라믹
- ㄹ. 아연

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

4. 탄소강의 열처리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 불림(normalizing)을 하면 내부응력이 증가한다.
- ② 뜨임(tempering)을 하면 인성이 증가한다.
- ③ 담금질(quenching)을 하면 경도가 증가한다.
- ④ 풀림(annealing)을 하면 연성이 증가한다.

5. 나사의 용어 정의에 대한 설명으로, (가), (나)에 들어갈 내용을 바르게 연결한 것은?

- (가)는 서로 인접한 나사산과 나사산 사이의 축방향 거리를 말한다.
- (나)은 나사의 바깥지름과 골지름의 평균지름을 말한다.

- | <u>(가)</u> | <u>(나)</u> |
|------------|------------|
| ① 리드 | 호칭지름 |
| ② 리드 | 유효지름 |
| ③ 피치 | 호칭지름 |
| ④ 피치 | 유효지름 |

6. 리드각 λ , 마찰각 ρ 인 사각나사의 효율은? (단, 사각나사를 조이는 경우이고 자리면의 마찰은 무시한다)

- ① $\frac{\tan \lambda}{\tan \rho}$
- ② $\frac{\tan \rho}{\tan \lambda}$
- ③ $\frac{\tan \rho}{\tan(\lambda + \rho)}$
- ④ $\frac{\tan \lambda}{\tan(\lambda + \rho)}$

7. 유연 커플링(flexible coupling)의 종류에 해당하지 않는 것은?

- ① 고무(rubber) 커플링
- ② 체인(chain) 커플링
- ③ 플랜지(flange) 커플링
- ④ 기어(gear) 커플링

8. 나사의 풀림방지 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 캡 너트(cap nut) 사용
- ② 로크 너트(lock nut) 사용
- ③ 분할 핀(split pin) 사용
- ④ 스프링 와셔(spring washer) 사용

9. 두 축이 평행한 기어의 종류는?

- ① 웜 기어(worm gear)
- ② 스퍼 기어(spur gear)
- ③ 베벨 기어(bevel gear)
- ④ 하이포이드 기어(hypoid gear)

10. 두 개의 회전하는 롤러(roller) 사이에 재료를 통과시켜 단면적 또는 두께를 감소시키는 소성가공은?

- ① 압출
- ② 압연
- ③ 인발
- ④ 전조

11. 용접의 종류 중 압접(pressure welding)에 해당하는 것은?

- ① 납땜
- ② 가스 용접
- ③ 전기저항 용접
- ④ 아크(arc) 용접

12. 절삭가공에서 선반작업의 종류에 해당하지 않는 것은?

- ① 래핑(lapping)
- ② 외경절삭(turning)
- ③ 나사절삭(threading)
- ④ 테이퍼절삭(taper turning)

13. 용접 결함의 종류에 해당하지 않는 것은?

- ① 기공(blow hole)
- ② 편석(segregation)
- ③ 오버랩(overlap)
- ④ 언더컷(undercut)

14. 선삭가공에서 3개의 죠(jaw)가 동시에 움직이며 원형단면봉 또는 육각단면봉 등의 물림에 적합한 척(chuck)은?

- ① 단동척(independent chuck)
- ② 연동척(universal chuck)
- ③ 콜릿척(collet chuck)
- ④ 전자척(magnetic chuck)

15. 소성가공의 종류에 해당하는 것은?

- ① 단조
- ② 선삭
- ③ 주조
- ④ 보링(boring)

16. 연삭가공에서 연삭숫돌의 3요소에 해당하지 않는 것은?

- ① 칩(chip)
- ② 기공(pore)
- ③ 결합제(bond)
- ④ 숫돌입자(abrasive grain)

17. 밀링가공에서 밀링커터의 지름이 D [mm], 밀링커터의 회전수가 N [rpm]인 경우 절삭속도 V [m/min]는?

- ① $\frac{\pi \times D \times N}{1000}$
- ② $\frac{1000}{\pi \times D \times N}$
- ③ $\frac{\pi \times D}{1000 \times N}$
- ④ $\frac{\pi \times N}{1000 \times D}$

18. 펌프의 종류 중 용적형 펌프에 해당하지 않는 것은?

- ① 기어 펌프
- ② 터빈 펌프
- ③ 베인 펌프
- ④ 피스톤 펌프

19. 디젤기관의 노크(knock) 현상을 저감하기 위한 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 압축비를 크게 한다.
- ② 실린더 체적을 크게 한다.
- ③ 착화지연시간을 짧게 한다.
- ④ 연소실 벽의 온도를 낮게 한다.

20. 드릴가공의 종류에 대한 설명으로, (가), (나)에 들어갈 내용을 바르게 연결한 것은?

- (가)은 공작물의 구멍 내부에 암나사를 가공하는 작업을 말한다.
- (나)은 접시머리 나사를 사용할 구멍에 나사 머리가 들어갈 부분을 원추형으로 가공하는 작업을 말한다.

- | (가) | (나) |
|---------------|------------------------|
| ① 리밍(reaming) | 카운터보링(counter boring) |
| ② 리밍(reaming) | 카운터싱킹(counter sinking) |
| ③ 태핑(tapping) | 카운터보링(counter boring) |
| ④ 태핑(tapping) | 카운터싱킹(counter sinking) |