

## 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, ㄹ  
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.

| (가)  | (나)  |
|------|------|
| ① 리드 | 호칭지름 |
| ② 리드 | 유효지름 |
| ③ 피치 | 호칭지름 |
| ④ 피치 | 유효지름 |

6. 리드각  $\lambda$ , 마찰각  $\rho$ 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)