

## 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  $\lambda$ , 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) |