

문 11. 국제적으로 통용되는 SI단위계(international unit system)에서 정하는 기본단위가 아닌 것은?

- ① 미터(meter)
- ② 킬로그램(kilogram)
- ③ 켈빈(Kelvin)
- ④ 뉴턴(Newton)

문 12. 나사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 여러 줄 나사는 리드가 작아 휨 용으로 널리 사용된다.
- ② 나사는 감긴 방향에 따라 오른나사와 왼나사로 구분된다.
- ③ 피치는 나사산 사이의 거리 또는 골 사이의 거리를 말한다.
- ④ 리드는 나사를 1회전시켰을 때 축 방향으로 이동한 거리를 말한다.

문 13. 레이디얼 롤러 베어링에서 롤러 사이의 간격을 고르게 유지시키고 서로 접촉하지 않게 하는 부품은?

- ① 내륜
- ② 외륜
- ③ 하우징
- ④ 리테이너

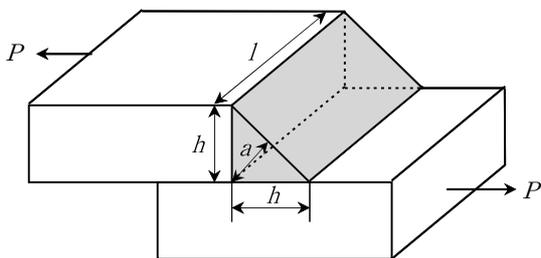
문 14. 2개의 키 한 쌍을 축의 원주방향으로 120° 위치에 2조를 설치하여 큰 회전력을 전달하는 키는?

- ① 접선키
- ② 둥근키
- ③ 반달키
- ④ 평키

문 15. 보일러에 사용되는 원통형 용기에 내부 압력이 작용할 때 원주 방향 응력과 축 방향 응력의 관계는?

- ① 원주 방향 응력과 축 방향 응력은 같다.
- ② 원주 방향 응력은 축 방향 응력의 0.5배이다.
- ③ 원주 방향 응력은 축 방향 응력의 2배이다.
- ④ 원주 방향 응력과 축 방향 응력은 관계가 없다.

문 16. 그림과 같은 필릿 용접이음에서 인장력 P 가 작용할 때 용접부에 생기는 전단응력을 구하는 식은? (단, a 는 목두께, h 는 강판두께 및 필릿 다리길이, l 은 용접길이이다)

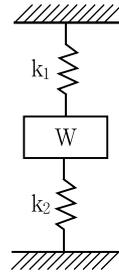


- ① $\frac{0.707P}{4hl}$
- ② $\frac{1.414P}{hl}$
- ③ $\frac{0.707P}{2hl}$
- ④ $\frac{1.414P}{2hl}$

문 17. 평벨트 전동에서 긴장측 장력이 500 N, 이완측 장력이 300 N일 때 벨트의 유효장력[N]은?

- ① 200
- ② 400
- ③ 500
- ④ 800

문 18. 그림과 같이 코일 스프링에 무게 W 인 물체를 수직으로 연결하여 처짐량이 20 mm일 때 물체의 무게[N]는? (단, 스프링 상수는 $k_1 = 4 \text{ N/cm}$, $k_2 = 6 \text{ N/cm}$ 이고, 스프링의 자중은 무시한다)

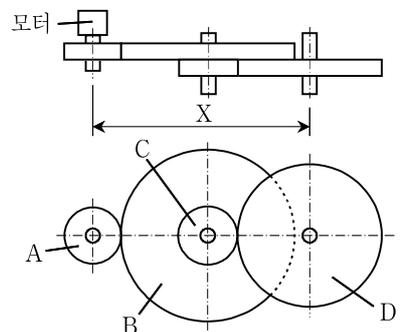


- ① 10
- ② 20
- ③ 200
- ④ 400

문 19. 동력손실이 전혀 없는 체인 장치에서 체인에 작용하는 긴장측 장력과 평균 속도를 각각 2배로 할 때 전달 동력은 몇 배인가?

- ① 2
- ② 4
- ③ 8
- ④ 16

문 20. 그림과 같이 스피어 기어로 이루어진 기어열에서 기어 A와 기어 D의 두 축 간 중심거리 X [mm]는? (단, 모듈은 3이고, 각 기어의 잇수는 $Z_A = 16$, $Z_B = 40$, $Z_C = 16$, $Z_D = 30$ 이다)



- ① 148
- ② 150
- ③ 153
- ④ 158