

# Coeficiente de Atrito

## Questionário e FAQ

- 1) O que é o atrito?
- 2) De que é que o atrito depende?
- 3) A segunda lei do movimento de Newton afirma:
  - a)  $F = \rho \cdot g$
  - b)  $F = m \cdot a$
  - c)  $F = m \cdot V$
- 4) Quais são os dois principais tipos de atrito?
  - a) Atrito estático e cinético
  - b) Atrito dinâmico e estático
  - c) Aerofricção e hidrofricção
- 5) Uma caixa com uma massa de 12 kg desliza ao longo de um piso irregular com uma velocidade de 5 m/s. Se o coeficiente de atrito cinético entre a caixa e o chão for 0,23, qual é a intensidade do atrito cinético que actua sobre a caixa?
- 6) O coeficiente de atrito estático é maior do que o coeficiente de atrito cinético?
  - a) verdadeiro
  - b) falso

## Respostas

1) O que é o atrito?

- A resistência que uma superfície ou objeto encontra quando se desloca sobre outra

2) De que é que o atrito depende?

- Da rugosidade da superfície e da rugosidade do objeto.

3) A segunda lei do movimento de Newton afirma:

- b)  $F = m \cdot a$

**Explicação:** A segunda lei do movimento de Newton é  $F = ma$ , ou seja, a força é igual à massa vezes a aceleração

4) Quais são os dois principais tipos de atrito?

- O atrito estático e o atrito cinético

5) Uma caixa com uma massa de 12 kg desliza ao longo de um piso irregular com uma velocidade de 5 m/s. Se o coeficiente de atrito cinético entre a caixa e o chão é 0,23, qual é a intensidade do atrito cinético que actua sobre a caixa?

-  $F_k = \mu_k F_N = 0,23(117,6 \text{ N}) \approx 27 \text{ N}$

**Explicação:**  $m=12 \text{ kg}$  ,  $v=5 \text{ m/s}$  ,  $\mu_k=0,23$  e  $g=9,8 \text{ m/s}^2$  Para calcular o atrito cinético, primeiro temos de calcular a força normal

1 passo  $F_N = F_g = m \cdot g = (12 \text{ kg}) \cdot (9,8 \text{ m/s}^2) = 117,6 \text{ N}$

2 passo  $F_k = \mu_k \cdot F_N = 0,23 \cdot (117,6 \text{ N}) = 27,048 \text{ N} \approx 27 \text{ N}$

6 ) O coeficiente de atrito estático é maior do que o coeficiente de atrito cinético?

- a) verdadeiro
- b) falso

- Resposta a)

**Explicação:** O atrito estático tem um valor mais elevado do que o atrito cinético porque o atrito estático atua quando o corpo está em repouso e existe uma atração intermolecular muito maior entre o objeto e a superfície durante um longo período de tempo, que deve ser superada primeiro.

Já no atrito cinético, um objeto está em movimento. O contacto do objeto com a superfície é de curta duração e a atração intermolecular entre eles é menor. Consequentemente, é necessária menos força para mover um objeto em movimento do que um objeto estático.