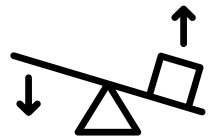


FUERZA DE ROCE



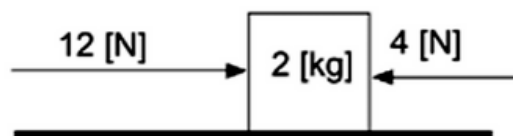
1. ¿Qué fuerza detiene a un objeto cuando está en movimiento?

- a) El roce cinético
- b) El roce estático
- c) La elasticidad
- d) La Gravedad
- e) La fuerza normal

2. ¿Cuál de las siguientes no es un tipo de fuerza de roce?

- a) Roce en fluidos
- b) Roce de rodamiento
- c) Roce por deslizamiento
- d) Roce gaseoso
- e) Ninguno de los anteriores

3. Sobre una caja de 2 [kg] de masa, apoyada sobre una superficie horizontal lisa, actúan dos fuerzas horizontales, tal como indica la figura.



Considerando lo anterior, ¿cuál es la magnitud de la aceleración de la caja?

- a) 3 [m/s²]
- b) 4 [m/s²]
- c) 6 [m/s²]
- d) 8 [m/s²]
- e) 12 [m/s²]

4. Respecto de las fuerzas de acción y reacción, ¿cuál(es) de las siguientes proposiciones es (son) correcta(s)?

- I) La fuerza de acción actúa primero, inmediatamente después aparece la reacción.
- II) Acción y reacción siempre actúan sobre cuerpos distintos.
- III) Acción y reacción siempre actúan en distinta dirección.

- a) Sólo I
- b) Sólo II
- c) Sólo III
- d) Sólo I y II
- e) Sólo I y III

5. La figura adjunta muestra las fuerzas que ejercen Juan, Carlos y Claudio, sobre una caja de masa 10 [kg] que se encuentra inicialmente en reposo sobre una superficie horizontal sin roce.



Respecto de esta situación, es INCORRECTO afirmar que:

- a) La aceleración que experimenta la caja es nula.
- b) La fuerza normal que actúa sobre la caja es nula.
- c) La fuerza neta que actúa sobre la caja es nula.
- d) La velocidad que experimenta la caja es nula.
- e) La fuerza horizontal resultante que actúa sobre la caja es nula.

6. Con respecto a la fuerza de roce, es correcto afirmar que:

- I) para un mismo cuerpo apoyado sobre una superficie rugosa, la fuerza de roce cinético es mayor que la fuerza de roce estático.
- II) el roce estático posee una magnitud variable, mientras que el roce cinético posee una magnitud constante.
- III) el roce estático posee un valor máximo.

- a) Sólo I
- b) Sólo II
- c) Sólo III
- d) Sólo I y III
- e) Sólo II y III

7. Sobre un cuerpo **P**, que se mueve sobre una superficie horizontal rugosa, se aplica una fuerza de magnitud **F**, paralela a la superficie, produciéndole una aceleración **Q** bajo la acción de una fuerza de roce cinético **R**. Si se aumenta al doble la fuerza aplicada, entonces es correcto afirmar que la fuerza de roce cinético

- a) Aumenta al cuádruple.
- b) Aumenta al doble.
- c) Se mantiene igual.
- d) Disminuye a la mitad.
- e) Disminuye a la cuarta parte.

8. En general, el módulo de la fuerza de roce puede expresarse como $F_{roce} = \mu \cdot N$, donde μ es el coeficiente de roce y **N** es el módulo de la fuerza normal que actúa sobre el cuerpo. Respecto del coeficiente de roce, se afirma que

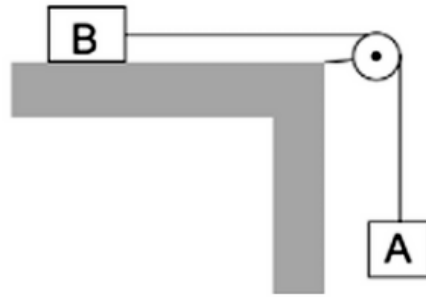
- I) es un número adimensional.**
 - II) es independiente del valor de la fuerza de roce y de la normal.**
 - III) depende del tipo de superficies en contacto. Es (son) correcta(s)**
- a) Sólo I.
 - b) Sólo II.
 - c) Sólo III.
 - d) Sólo I y II.
 - e) I, II y III.

9. Se quiere empujar un objeto de 500 [kg] de modo que se mueva con velocidad constante sobre una superficie horizontal. Si el coeficiente de roce cinético entre la superficie y el objeto es 0,3, ¿cuál debe ser el módulo de la fuerza paralela a la superficie que se debe ejercer sobre el objeto?

- a) 50 [N]
- b) 100 [N]
- c) 150 [N]
- d) 1.000 [N]
- e) 1.500 [N]

10. Lee y responde:

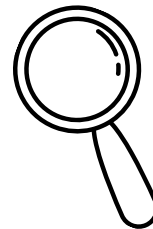
La siguiente figura muestra dos bloques, A y B, unidos mediante una cuerda inextensible que pasa por una polea, ambas de masa despreciable. El bloque B descansa sobre una superficie horizontal rugosa, encontrándose el conjunto en reposo.



Si el bloque B tiene un peso de 700 [N] y el coeficiente de roce estático entre el bloque y la superficie es $0,25$, ¿cuál debe ser la masa del bloque A para que el sistema esté a punto de moverse?

- a) $1,75 \text{ [kg]}$
- b) $3,50 \text{ [kg]}$
- c) $17,50 \text{ [kg]}$
- d) $35,00 \text{ [kg]}$
- e) $175,00 \text{ [kg]}$

Resultados:



1. Alternativa **a**.
2. Alternativa **d**.
3. Alternativa **b**.
4. Alternativa **b**.
5. Alternativa **b**.
6. Alternativa **e**.
7. Alternativa **c**.
8. Alternativa **e**.
9. Alternativa **e**.
10. Alternativa **c**.