

FUERZA DE ROCE

- Ejercicios

Nota: Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$

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?

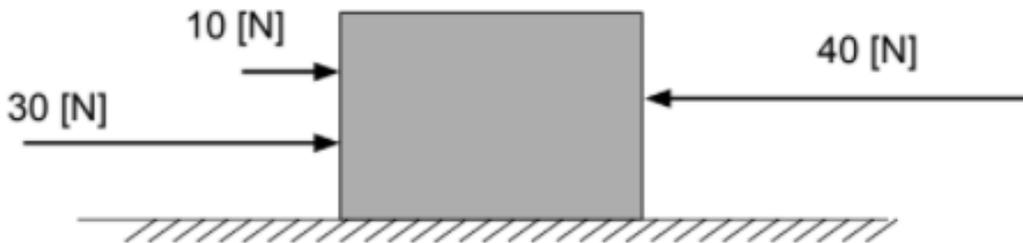
- A) 3 [m/s²]
- B) 4 [m/s²]
- C) 6 [m/s²]
- D) 8 [m/s²]
- E) 12 [m/s²]

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) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) Solo I y II
- E) Solo 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) Solo I

B) Solo II

C) Solo III

D) Solo I y III

E) Solo 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) solo I.

B) solo II.

C) solo III.

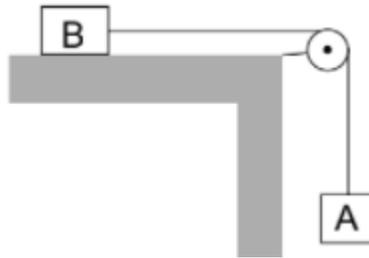
D) solo I y II.

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.- 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 [kg]
- B) 3,50 [kg]
- C) 17,50 [kg]
- D) 35,00 [kg]
- E) 175,00 [kg]

- Respuesta

Alternativas;

N° de Pregunta	Alternativa
1	A
2	D
3	B
4	B
5	B
6	E
7	C
8	E
9	E
10	C