

SELECCIÓN MULTIPLE.

1.- "...número que sólo depende del tipo de superficies que están en contacto, no siendo función de ninguna otra variable ...", esta definición corresponde al concepto de

- A) fuerza neta.
- B) fuerza elástica.
- C) fuerza de roce.
- D) fuerza de reacción.
- E) coeficiente de roce.

2.- Respecto de algunas de las características de los coeficientes de roce, se puede mencionar que

- I. cuando el cuerpo se mueve, sobre una misma superficie, dicho coeficiente de roce tiene un valor constante.
- II. al aplicar una fuerza variable sobre un cuerpo en reposo, sin lograr que el cuerpo se mueva, el coeficiente de roce tiene un valor variable.
- III. el coeficiente de roce estático y cinético, generalmente, presentan valores distintos.

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo I y II
- D) Sólo II y III
- E) I, II y III

3.- Respecto del coeficiente de roce, se puede afirmar que dicho coeficiente depende

- I. en forma directamente proporcional a la fuerza de roce.
- II. de la fuerza de roce y la normal.
- III. del tipo de superficies en contacto.

- A) Sólo II
- B) Sólo III
- C) Sólo I y II
- D) Sólo II y III
- E) I, II y III

4.- Un cuerpo de masa constante se encuentra en reposo sobre una superficie horizontal rugosa. Al aplicar una fuerza constante sobre dicho cuerpo, éste se desliza sobre la misma superficie rugosa con velocidad constante. Respecto a lo anterior, es correcto afirmar que:

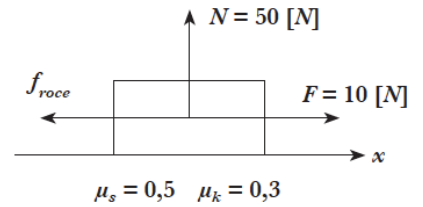
- I. la fuerza de roce al estar en reposo es la misma que al moverse.
- II. la fuerza normal aumenta al moverse el cuerpo.
- III. el coeficiente de roce aumenta, cuando el cuerpo se mueve.

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo I y II
- D) Sólo II y III
- E) Todas las anteriores son falsas.

Nombre: _____ Curso: _____

Un cuerpo se apoya sobre una superficie horizontal, tal como lo muestra la figura. Respecto de esta situación, conteste las preguntas 5, 6, 7 y 8

5.- Para intentar mover el cuerpo, pero sin éxito, se le aplica una fuerza de 10[N], paralela a la superficie. ¿Cuál es el módulo de la fuerza de roce que actuará sobre el cuerpo?



- A) 5[N]
- B) 10[N]
- C) 15[N]
- D) 20[N]
- E) 25[N]

6.- ¿Cuál es la fuerza que debe ser aplicada sobre el cuerpo para que esté a punto de moverse, es decir, en equilibrio inestable?

- A) 10[N]
- B) 15[N]
- C) 25[N]
- D) 35[N]
- E) 50[N]

7.- Si el cuerpo es puesto en movimiento, ¿cuál es la magnitud de la fuerza que producirá que el cuerpo se desplace con $v = \text{constante}$?

- A) 10[N]
- B) 15[N]
- C) 25[N]
- D) 30[N]
- E) 50[N]

8.- ¿Qué sucederá si la fuerza F aplicada sobre el cuerpo es constante y mayor que la fuerza de roce?

- A) El cuerpo se moverá con $v = \text{cte}$.
- B) La velocidad del cuerpo aumentará, para luego mantenerse constante.
- C) Comenzará a aumentar la aceleración del cuerpo.
- D) La fuerza aplicada no puede ser mayor que la fuerza de roce.
- E) Su velocidad aumentará sostenidamente.

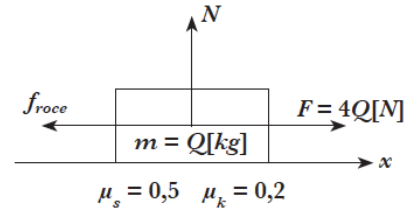
9.- Un cuerpo de masa m se desliza por una superficie rugosa de coeficiente de roce μ_k , experimentando una fuerza de roce f_k . Si la masa del cuerpo aumentara al doble y el coeficiente de roce disminuyera a la cuarta parte, la fuerza de roce

- A) aumentaría al doble.
- B) aumentaría 4 veces.
- C) disminuiría a la mitad.
- D) se mantendría constante.
- E) disminuiría a la cuarta parte.

Nombre: _____ Curso: _____

10.- Un cuerpo de masa $m = Q[\text{kg}]$ se encuentra en reposo sobre una superficie rugosa. Si se tira de él con una fuerza de $4Q[\text{N}]$, tal como indica la figura, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A) El cuerpo se moverá con $a = \text{cte}$.
- B) El cuerpo se moverá y su a irá en aumento.
- C) El cuerpo se moverá y su a irá en disminución.
- D) El cuerpo se moverá con $v = \text{cte}$.
- E) El cuerpo no se moverá.



11.- Si ahora el cuerpo es puesto en movimiento y considerando los datos de la figura anterior, ¿cuál será el módulo de su aceleración?

- A) $2[\text{m/s}^2]$
- B) $4[\text{m/s}^2]$
- C) $6[\text{m/s}^2]$
- D) $Q[\text{m/s}^2]$
- E) $4Q[\text{m/s}^2]$

12.- Max Palanka observa un cuerpo de $100[\text{kg}]$ de masa que se encuentra en reposo sobre una superficie horizontal rugosa. Después de algunos cálculos y sabiendo que el coeficiente de roce es $\mu_s = 0,3$, y que no hay fuerzas externas actuando sobre el cuerpo, Max llega a las siguientes conclusiones:

- I. La fuerza normal sobre el cuerpo es $1000[\text{N}]$
- II. La fuerza de roce que actúa sobre el cuerpo es $300[\text{N}]$
- III. Al aplicar sobre el cuerpo una fuerza paralela a la superficie y mayor a $300[\text{N}]$, este se pondrá en movimiento.

De las conclusiones de Max, es(son) correcta(s):

- A) Sólo I
- B) Sólo I y II
- C) Sólo I y III
- D) Sólo II y III
- E) I, II y III

13.- Una caja de $50 (\text{kg})$ de masa es arrastrada sobre una superficie rugosa. Si $\mu_k = 0,6$ ¿qué fuerza debe aplicarse para que la caja deslice con velocidad constante?

- A) 50 N
- B) 100 N
- C) 200 N
- D) 300 N
- E) 350 N

14.- Una caja de $20 (\text{kg})$ descansa sobre una superficie horizontal. Si $\mu_s = 0,4$ y $\mu_k = 0,2$. La fuerza que se debe aplicar para que se mueva con aceleración $0,5 (\text{m/s}^2)$ es

- A) $20 (\text{N})$
- B) $40 (\text{N})$
- C) $50 (\text{N})$
- D) $80 (\text{N})$
- E) $90 (\text{N})$