

Evaluación 1 – Leyes Físicas III

NOMBRE: _____ CALIFICACIÓN: _____
PARALELO: ____ CRÉDITOS: 10 puntos a ponderar FECHA: 17-04-18

Escoja la respuesta correcta a cada una de las siguientes preguntas y justifique brevemente su selección en el espacio en blanco asignado a cada pregunta.

1. (1 punto)

Si no se realiza trabajo mecánico sobre un cuerpo, es decir, si no se aplica sobre él ninguna fuerza que cambie su posición o modifique su movimiento,

- A. la energía mecánica se disipará como calor.
- B. la energía total del cuerpo será nula.
- C. la energía total del cuerpo aumentará.
- D. la energía total del cuerpo disminuirá.
- E. la energía total del cuerpo no variará.

2. (1 punto)

El gráfico a continuación representa la fuerza en función del desplazamiento de un objeto en movimiento. ¿Cuánto trabajo se ejerce cuando el objeto se mueve de 5 m a 8 m?



- A. 30 J
- B. 9 J
- C. 18 J
- D. 15 J
- E. 24 J

3. (1 punto)

¿Qué sucede con la energía total de un objeto en movimiento si no todas las fuerzas aplicadas sobre él son conservativas?

- A. Se disipa como calor
- B. Aumenta
- C. Disminuye
- D. Permanece constante
- E. No se conserva

4. (1 punto)

Una persona de 60 kg sube un tramo de escalera que une dos niveles separados 3 m. ¿Cuánto trabajo realiza la persona al subir de un nivel a otro?

- A. 1764 N m^{-1}
- B. 17.64 J
- C. 1764 N
- D. 176.4 J
- E. 1764 J

5. (1 punto)

La rapidez de un objeto en la base de una rampa sin fricción depende de:

- A. Sólo de la altura de la rampa.
- B. Sólo de la forma de la rampa.
- C. La forma de la rampa y su altura.

6. (1 punto)

Para reducir a la cuarta parte la energía cinética de una partícula, su rapidez debe:

- A. Reducirse a la cuarta parte
- B. Reducirse a la octava parte
- C. Reducirse a la mitad
- D. Duplicarse
- E. Cuadruplicarse

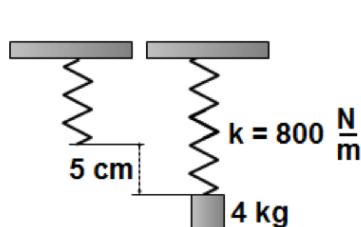
7. (1 punto)

Un cuerpo se lanza hacia arriba sin rozamiento. Mientras asciende:

- A. aumenta su energía mecánica.
- B. aumenta su energía potencial.
- C. aumenta su energía cinética.
- D. disminuye su energía mecánica.
- E. disminuye su energía total.

8. (1 punto)

Un bloque de 4 kg está adherido a un resorte con una constante $k = 400 \text{ N m}^{-1}$ que cuelga en posición vertical (ver figura). Si el resorte se estira 10 cm hacia abajo, ¿cuánta energía potencial elástica está almacenada en el sistema?



- A. 1 J
- B. 0.5 J
- C. 1.5 J
- D. 2 J
- E. 2.5 J

9. (1 punto)

La energía potencial gravitatoria de una partícula se incrementa cuando:

- A. Una fuerza externa no realiza trabajo positivo.
- B. Una fuerza externa realiza trabajo resistente.
- C. El nivel de referencia de ubica en el punto más alto de movimiento.
- D. El peso de la partícula realiza trabajo positivo.
- E. El peso de la partícula realiza trabajo resistente.

10. (1 punto)

El principio de conservación de la energía mecánica afirma que:

- A. La energía cinética se mantiene constante.
- B. La suma de la energía cinética y calorífica se mantiene constante.
- C. La suma de las energías cinética y potenciales se mantiene constante.
- D. La energía potencial gravitatoria se mantiene constante.
- E. La suma de las energías potenciales se mantiene constante.