

TERCER PARCIAL DE FISICA I (30%)

EXAMEN TIPO A

Nombre: _____

Carnet: _____

Instrucciones

* En las preguntas de selección rellene con un círculo la respuesta que usted considere correcta. Sólo una de las opciones es correcta. Una respuesta correcta vale + 2 puntos. Las respuestas deben justificarse, y si una pregunta no se contesta su valor es cero (no hay penalidad)

* El valor total de las preguntas de selección es de 10 puntos.

Cuando lo necesite use como valor numérico para la magnitud de la aceleración de gravedad,
 $g = 10 \text{ m/s}^2$

1.- Cual de las siguientes afirmaciones es VERDADERA?

- (A) Un cuerpo puede poseer cantidad de movimiento y no necesariamente poseer energía.
- (B) La cantidad de movimiento se conserva solo cuando se conserva la energía mecánica
- (C) La cantidad de movimiento se conserva tanto en las colisiones elásticas como en las inelásticas.
- (D) En un choque perfectamente inelástico se pierde toda la energía cinética de las partículas.
- (E) En un choque perfectamente elástico la energía cinética de cada partícula es la misma antes y después del choque.

2.- Si la energía cinética de un cuerpo se duplica, que le sucede a su cantidad de movimiento?

- (A) es 2 veces mayor
- (B) es 4 veces mayor
- (C) es 3 veces mayor
- (D) es $\sqrt{2}$ veces mayor
- (E) no necesariamente debe variar.

3.- Una partícula está sometida a varias fuerzas, conservativas y no conservativas. Cual de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?

- (A) La variación de su energía cinética es igual al trabajo que hacen las fuerzas conservativas.
- (B) El trabajo que hacen las fuerzas no conservativas es igual a su variación de energía cinética
- (C) La variación de su energía potencial es igual al trabajo que hacen las fuerzas no conservativas menos el trabajo que hace la fuerza neta.
- (D) La variación de energía potencial depende de la trayectoria.
- (E) Ninguna de las anteriores

4.- Una partícula de masa m y rapidez V choca con una segunda partícula de masa M que se encuentra en reposo. Si las partículas quedan unidas después de la colisión, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es VERDADERA ?

- (A) El momentum lineal del sistema disminuye.
- (B) La energía cinética del sistema aumenta.
- (C) La energía cinética del sistema disminuye.
- (D) El momentum lineal del sistema aumenta.
- (E) Todas las afirmaciones anteriores son FALSAS

5.- Tenemos dos resortes ideales idénticos. En el punto de equilibrio de uno de ellos colocamos una masa m y en el del otro una masa $4m$. A ambas masas le damos una misma velocidad inicial tal que realizan un movimiento armónico simple. Cual de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?

- (A) La máxima compresión del resorte será la misma en ambos casos
- (B) Ambos movimientos tendrán el mismo período, pero el de la masa más grande tendrá mayor amplitud.
- (C) El movimiento de la masa más grande tendrá mayor período pero ambos movimientos tendrán la misma amplitud.
- (D) El movimiento de la masa más grande tendrá una amplitud y un período mayores.
- (E) Ninguna de las anteriores