

LEYES DE NEWTON



1. Relacione los enunciados de las leyes con nombre, uniéndolos:

Primera Ley de Newton

La aceleración de un objeto es directamente proporcional a la fuerza neta que actúa sobre él e inversamente proporcional a su masa.

Segunda Ley de Newton

Para cada acción, hay una reacción igual y opuesta.

Tercera Ley de Newton

Todo cuerpo permanece en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme a menos que una fuerza neta actúe sobre él

CUESTIONARIO

¿Cuál de las siguientes situaciones demuestra el principio de inercia?

Un carro desacelera cuando se aplica el freno.

Un avión gira bruscamente durante el.

Una pelota rueda por una superficie horizontal sin fricción y sigue moviéndose indefinidamente.

Un barco se detiene cuando se activa el motor.

¿Qué es necesario para cambiar el estado de movimiento de un objeto, según el principio de inercia?

Una fuerza neta 0.

Un aumento en su masa.

Una disminución en su velocidad.

Una fuerza externa no equilibrada.

Según el principio de inercia, ¿qué le sucederá a un objeto en movimiento si no hay fuerzas que actúen sobre él?

Se detendrá de inmediato.

Cambiará su dirección de movimiento.

Continuará moviéndose con la misma velocidad y dirección.

Acelerará indefinidamente.

¿Qué sucede cuando la fuerza equilibrante en un objeto es igual en magnitud, pero opuesta en dirección a la fuerza neta que actúa sobre él?

El objeto acelera en la misma dirección que la fuerza neta.

El objeto acelera en dirección opuesta a la fuerza neta.

El objeto se mueve a velocidad constante.

Si un objeto está en reposo y se aplica una fuerza hacia la izquierda, ¿qué tipo de fuerza se necesita para mantenerlo en equilibrio?

Una fuerza hacia la derecha con una magnitud igual y dirección opuesta.

Una fuerza hacia la izquierda con una magnitud mayor.

Una fuerza hacia la derecha con magnitud menor.

No se necesita ninguna fuerza adicional, ya que el objeto ya está en reposo.

¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la utilidad de un diagrama de cuerpo libre?

Calcular la aceleración de un objeto en movimiento.

Representar la forma y el tamaño de un objeto.

Identificar todas las fuerzas que afectan el equilibrio de un objeto.

Determinar la energía cinética de un objeto.

¿Por qué es útil utilizar un diagrama de cuerpo libre para analizar el movimiento de un objeto?

Para determinar el desplazamiento total del objeto.

Para calcular su velocidad instantánea en un instante dado.

Para visualizar como las fuerzas afectan su movimiento sin distracciones.

Para calcular la energía potencial del objeto.

Si situamos una bola a cierta altura sostenida por nuestra mano, al soltarla es la bola la que cae al suelo y no es la tierra la que se mueve hacia la pelota porque:

La masa de la tierra es mayor, ejerce una mayor fuerza sobre la pelota.

La aceleración producida sobre la tierra es mucho menor que sobre la pelota.

Solo la tierra es capaz de generar atracción gravitatoria sobre otros cuerpos.

Solo la pelota tiene la capacidad de poder cambiar de posición en el espacio.

Un objeto de 10 kg está colgado en reposo desde el techo mediante una cuerda. Determina la fuerza equilibrante (en Newtons) necesaria para mantener el objeto en equilibrio.

0 N.

10 N.

20 N.

5 N.

Un bloque de 8 kg se encuentra en una superficie horizontal con fricción. Un sujeto aplica una fuerza horizontal de 40 N hacia la derecha sobre el bloque. El coeficiente de fricción estática entre el bloque y la superficie es de 0.3, y el coeficiente de fricción cinética es de 0.2. Encuentra la aceleración del bloque

9.8 m/s²

3.04 m/s²

12.05 m/s²

7.9 m/s²

Un coche se mueve en línea recta con una velocidad inicial de 10 m/s. Después de 5 segundos, su velocidad se reduce a 5 m/s debido a la frenada constante que se aplica. Calcula el vector de aceleración del coche durante este intervalo de tiempo.