

1. Un bloque de 3 kg se desliza por una rampa recta de 4 metros de largo, partiendo desde el reposo en la parte superior. La rampa tiene una altura de 2 metros y no tiene fricción. El bloque llega al final de la rampa y sale en línea recta horizontal. Considera que no hay pérdidas de energía por fricción ni otras fuerzas externas.
 - a. ¿Cuál es la velocidad del bloque cuando llega al final de la rampa? Realice un gráfico representativo de la situación
 - b. ¿Qué principio se aplica en este problema?
 - c. Si el problema hubiese tenido fricción. ¿Cómo afecta esto al comportamiento del bloque y a la energía final? ¿Qué energía debería calcular en ese caso?

2. Un motor aplica una fuerza constante de 500 N para mover una caja de 10 kg a lo largo de una distancia de 20 metros. Si el tiempo que tarda en mover la caja es de 10 segundos:
 - a. ¿Cuánto trabajo realiza el motor sobre la caja? ¿Cuál es el ángulo que se forma entre el desplazamiento y la fuerza? Grafique
 - b. ¿Cuál es la potencia media desarrollada por el motor durante el movimiento?

3. Una persona, cuyo peso es de 800 N, se encuentra caminando sobre una superficie de alfombra. Para mantener una velocidad constante mientras camina, se requiere una fuerza horizontal de 50 N.
 - a. ¿Cuál es el coeficiente de fricción que se genera entre ambas superficies
 - b. ¿Qué tipo de fricción se produce? Justifique

4. Un bote de 800 kg está en reposo sobre un lago congelado. La fuerza de fricción entre el casco del bote y el hielo es de 300 N.
 - a. Dibuja todas las fuerzas que actúan sobre el bote.
 - b. ¿Qué fuerza hay que aplicar para que el bote adquiera una velocidad de 24 km/h en 8 segundos?
 - c. ¿Qué fuerza hay que aplicar, una vez que el bote ha alcanzado la velocidad de 24 km/h, para que esa velocidad se mantenga constante?

5. Coloca V o F
 - La energía mecánica de un sistema se conserva solo cuando no hay fricción ni otras fuerzas disipativas actuando sobre el sistema.
 - Según la segunda ley de Newton, la fuerza neta sobre un objeto es directamente proporcional a su aceleración e inversamente proporcional a su masa.
 - El trabajo realizado por una fuerza es igual al producto de la magnitud de la fuerza aplicada por la distancia recorrida en la dirección de la fuerza.
 - La potencia es la cantidad de trabajo realizado por unidad de tiempo, y se mide en joules por segundo (o watts).
 - La fuerza centrípeta es una fuerza que mantiene a un objeto en movimiento circular y siempre es dirigida hacia el centro de la trayectoria.
 - La tercera ley de Newton establece que cuando un cuerpo A ejerce una fuerza sobre un cuerpo B, el cuerpo B ejerce una fuerza de igual magnitud y en la misma dirección sobre el cuerpo A.
 - Cuando un objeto se mueve sobre una superficie con fricción, la energía total del sistema (energía cinética más energía potencial) se conserva, pero la energía mecánica se reduce debido a la fricción.

Trabajo Integrador Física 4to A - Luana Gil

- La fricción es una fuerza que siempre actúa en la misma dirección del movimiento de los objetos en contacto. LO PUEDES RESOLVER?