

**HOJA DE TRABAJO 03**

III UNIDAD

ENERGÍA CINÉTICA Y EL PRINCIPIO TRABAJO-ENERGÍA

NOMBRE: _____ SECCIÓN: _____ CLAVE: _____

Competencia: Resolución de problemas	Dimensión: Solución del problema	Valor: Libertad Dimensión: Independizarse de apegos desordenados
Indicadores de logro de la unidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Renuncia a sus apegos desordenados: criterios, sentimientos, posiciones y posesiones, buscando el bien mayor. 2. Contrasta diferentes estrategias para resolver problemas de Energía Cinética y el Principio Trabajo-Energía. 3. Encuentra diversas soluciones, seleccionando las más pertinentes, y resuelve los problemas de Energía Cinética y el Principio Trabajo-Energía. 	
Técnica e instrumento de evaluación	Técnica: Observación Instrumento: Escala de valoración	

Leer cita: "En realidad, la intervención humana que procura el prudente desarrollo de lo creado es la forma más adecuada de cuidarlo, porque implica situarse como instrumento de Dios para ayudar a brotar las potencialidades que él mismo colocó en las cosas: « Dios puso en la tierra medicinas y el hombre prudente no las desprecia » (Si 38,4)." LAUDATO SI

La hoja de trabajo está en la página a partir del miércoles 7 de agosto de 2019 y se entregará a partir del miércoles 14 de agosto de 2019.

La hoja consta de 7 problemas, por lo que se sugiere resolver 1 problema diario para evitar acumulación de trabajo un día antes de su entrega.

ENERGÍA CINÉTICA Y EL PRINCIPIO TRABAJO-ENERGÍA

1. ¿Qué tan grande es la fuerza requerida para acelerar un automóvil de 1 300 kg desde el reposo hasta una rapidez de 20 m/s en una distancia horizontal de 80 m? **Respuesta: 3.3 kN.**
2. Un automóvil de 1 200 kg que viaja a 30 m/s aplica los frenos y derrapa antes de detenerse. Si la fuerza de fricción entre el deslizamiento de las llantas y el pavimento es de 6 000 N, ¿qué distancia recorrerá el automóvil antes de alcanzar el reposo? **Respuesta: 90 m.**
3. Un protón ($m = 1.67 \times 10^{-27}$ kg) con una rapidez de 5.0×10^6 m/s pasa a través de una película metálica con un espesor de 0.010 mm y emerge con una rapidez de 2.0×10^6 m/s. ¿De qué magnitud es la fuerza promedio que se opone al movimiento a través de la película? **Respuesta: 1.8×10^9 N.**
4. Justo antes de chocar contra el piso, una masa de 2.00 kg tiene 400 J de energía cinética. Si se desprecia la fricción, ¿de qué altura se dejó caer dicha masa? **Respuesta: 20.0 m.**

5. Una pelota de 0.50 kg cae frente a una ventana que tiene 1.50 m de longitud vertical. a) ¿Cuánto aumenta la energía cinética de la pelota cuando alcanza el borde inferior de la ventana? b) Si su rapidez era de 3.0 m/s en la parte superior de la ventana, ¿cuál será la rapidez al pasar por la parte inferior? **Respuesta: 7.4 J; 6.2 m/s.**
6. El coeficiente de fricción de deslizamiento entre un automóvil de 900 kg y el pavimento es de 0.80. Si el automóvil se mueve a 25 m/s a lo largo del pavimento plano cuando comienza a derrapar para detenerse, ¿qué distancia recorrerá antes de detenerse? **Respuesta: 40 m.**
7. El conductor de un automóvil de 1 200 kg observa que la rapidez de su automóvil disminuye de 20 m/s a 15 m/s mientras recorre una distancia de 130 m sobre suelo nivelado. ¿De qué magnitud es la fuerza que se opone al movimiento del automóvil? **Respuesta: 0.81 kN.**

Autoevaluación

MB : Muy Bueno

B : Bueno

R : Regular

I : Insuficiente

INDICADORES DE LOGRO	MB	B	R	I
Renuncié a mis apegos desordenados: criterios, sentimientos, posiciones y posesiones, buscando el bien mayor.				
Contrasté diferentes estrategias para resolver problemas de Energía Cinética y el Principio Trabajo-Energía.				
Encontré diversas soluciones, seleccionando las más pertinentes, y resolví los problemas de Energía Cinética y el Principio Trabajo-Energía.				