

Conservación de la energía mecánica


Guía
5

Nombre del alumno:

Fecha:

Aprendizajes:

Puntuación:

-  Analiza la energía mecánica (cinética y potencial) y describe casos donde se conserva.

??>10 Run L^AT_EX again to produce the table

Práctica interactiva



Para la realización de esta guía deberas contar con un dispositivo con conexión a Internet. Ingresa a la simulación PhET “Energía en la Pista de Patinaje: conceptos básicos”, disponible en el siguiente enlace:

https://phet.colorado.edu/sims/html/energy-skate-park-basics/latest/energy-skate-park-basics_es.html



Ingresa en la sección llamada “Introducción”.



Explora el simulador.



Familiarizate con los controles durante algunos minutos.



Activa el Gráfico de barras.



Toma a la patinadora y muévela por la simulación.

Con base en la dinámica de la patinadora dentro del simulador, responde: ¿Cuándo la Energía Potencial tiene el valor máximo? ¿Cuándo tiene el valor más bajo?

0a Solución:

0b ¿Cuándo a Energía Cinética tiene el valor máximo? ¿Cuándo tiene el valor más bajo?

Solución:



0c ¿Cuándo la Energía Cinética y Potencial tienen el mismo valor?

Solución:


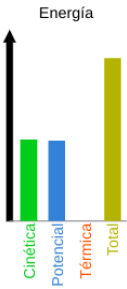
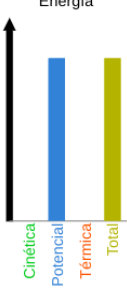

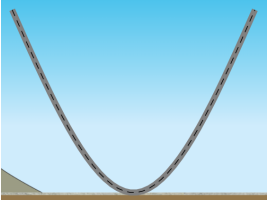
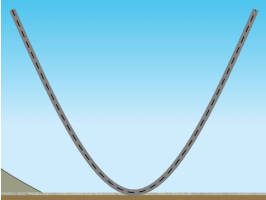
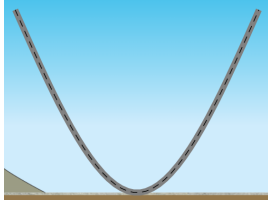
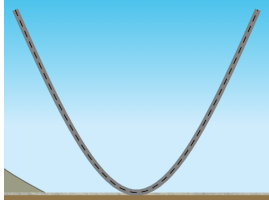
0d ¿Qué relación encuentras en la graficas de barras entre la energía potencial, cinética y la energía total?

Solución:

En la siguiente tabla, anota si cada cantidad aumenta, disminuye o permanece igual.

Movimiento del patinador		Energía potencial	Energía cinética	Velocidad	Energía total
Subiendo por la pista					
Bajando por la pista					

Con la patinadora comenzando desde lo alto de la pista. Marca en la pista debajo de cada grafica donde crees que se encuentra la patinadora para poder tener la energía que muestran los gráficos. Después comprueba con la simulación si tu predicción fue correcta.

				
Dibuja la posición de la patinadora				

Llena la siguiente tabla indicando la energía crece, disminuye o permaneces igual cuando cambias la masa de la patinadora:

	Disminuye la masa	Aumenta la masa
Energía Cinética		
Energía Potencial		
Energía Total		

Tabla 1

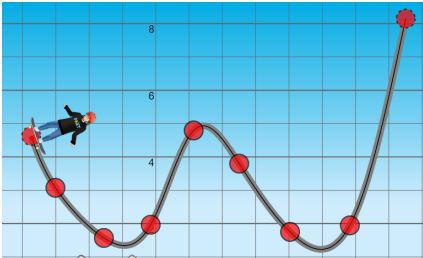
Coloca a la patinadora en varias alturas en la pista en forma de “U” y observas su movimiento. ¿Podrías predecir cuál es la altura máxima que alcanzará la patinadora en el otro lado de la pista? Observa el movimiento las veces que sea necesario hasta que puedas explicar en un párrafo cómo conocer la altura a la que llegará.

Solución:

Observa las imagenes y responde a las preguntas:

0a

¿Crees que el patinador logrará pasar el primer pico de la pista?



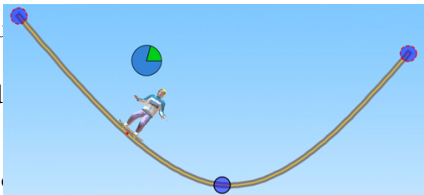
0c

En el momento que sigue en la simulación, la porción de la energía cinética de la gráfica circular crece, entonces:

(A) No, debido a qu

(B) Sí, por que tod

(C) Sí, porque parte



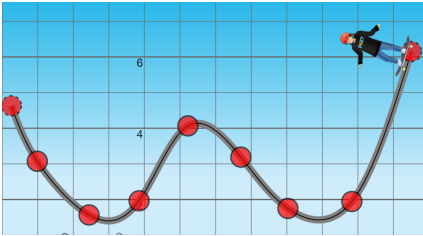
(A) El patinador va ha

(B) El patinador va ha

(C) No hay manera de

0b

¿Crees que el patinador logrará pasar el primer pico de la pista?



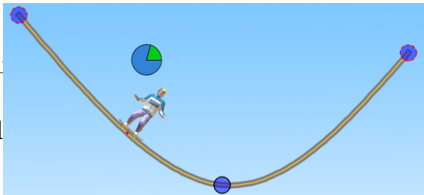
0e

En el momento que sigue en la simulación, la porción de la energía cinética de la gráfica circular disminuye,

(A) No, debido a qu

(B) Sí, por que tod

(C) Sí, porque parte



(A) La porción de la E

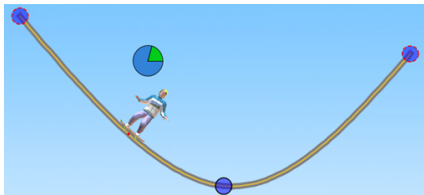
(B) La porción de la E

(C) La porción de la E

(D) No hay manera de

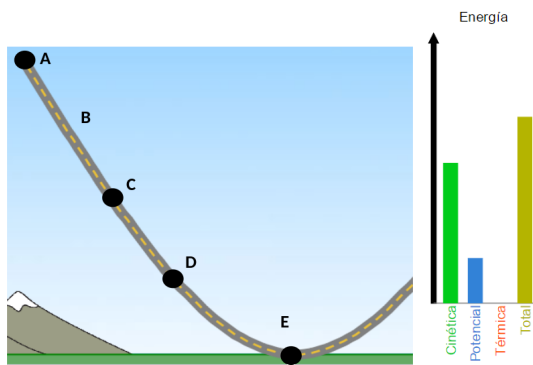
3 de ??

entonces:

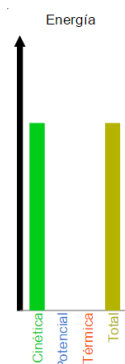


- (A) El patinador va mas rápido
- (B) El patinador va mas lento
- (C) No hay manera de saberlo

- 0f La gráfica de barras muestra la energía de la patinadora
¿En que parte de la pista se encuentra?



- (A) La porción de la Energía potencial permanece igual
(B) La porción de la Energía potencial también crece
(C) La porción de la Energía potencial disminuye
(D) No hay manera de saberlo
- 0g La gráfica de pastel muestra la energía de la patinadora
¿En que parte de la pista se encuentra?
-
- El diagrama muestra una pista de patinaje con puntos A, B, C y D. A la derecha, una gráfica de pastel muestra la energía en diferentes partes de la pista. El pastel está dividido en tres partes: una grande de color azul (Potencial), una pequeña de color verde (Cinética) y una pequeña de color rojo (Térmica).
- (A) La porción de la Energía potencial permanece igual
(B) La porción de la Energía potencial también crece
(C) La porción de la Energía potencial disminuye
(D) No hay manera de saberlo
- 0h De acuerdo con la gráfica ¿Cómo describirías la rapidez de la patinadora?



- 0i De acuerdo con la gráfica ¿Cómo describirías la rapidez de la patinadora?



- (A) Tiene su máxima rapidez
(B) Se ha detenido
(C) Tiene una rapidez media
(D) Esta yendo muy lento
(E) Esta yendo muy rápido

- (A) Tiene su máxima rapidez
(B) Se ha detenido
(C) Tiene una rapidez media
(D) Esta yendo muy lento