

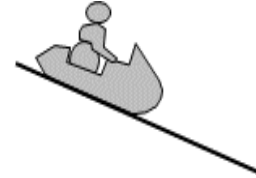


EJERCICIOS DE ENERGÍA MECÁNICA

Competencia: Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.

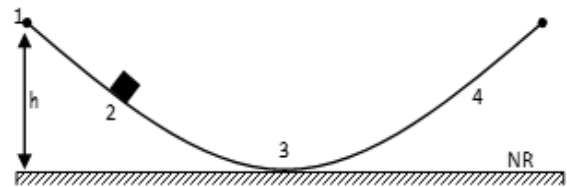
Desempeño: Explica cualitativa y cuantitativamente la relación entre la energía potencial y cinética y la conservación de la energía.

1. Un niño con su trineo con una masa total de 50,0 kg se desliza cuesta abajo por una colina sin fricción. Si el trineo **parte del reposo** y llega al pie de la pendiente con una rapidez de 8,0 m/s, ¿cuánto es la altura desde donde partió?

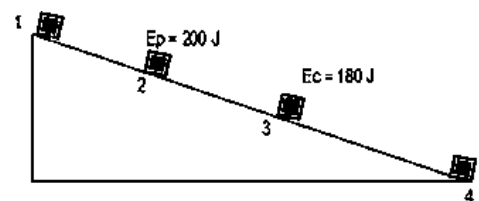


2. Un niño con una masa total de 45 kg se desliza cuesta abajo por una resbaladiza sin fricción. Si **parte del reposo** y llega al pie de la pendiente con una rapidez de 6 m/s, ¿cuánto es la altura desde donde partió?

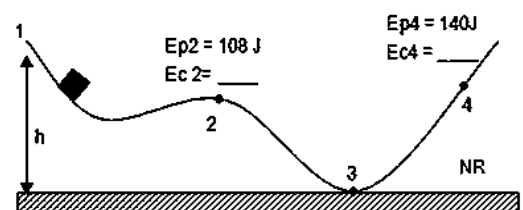
3. En la figura, desde el punto 1 se suelta el cubo de 2,5 kg, deslizándose por la superficie lisa hasta llegar al punto más bajo (3) con una energía cinética de 125 J, determine: a) la altura desde donde es soltada. b) Si la energía potencial en el punto 2 es 100J, halla la rapidez en ese punto.



4. En la figura, desde el punto 1 se suelta el cubo de 10 kg, deslizándose por la superficie lisa hasta llegar al punto más bajo (4) con una energía cinética de 280 J, determina a) la altura en el punto 1, b) la rapidez en el punto 2.

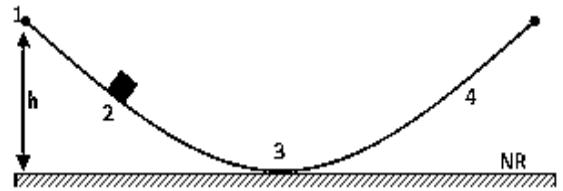


5. En la figura, desde el punto 1 se suelta el cubo de 1,5 kg, deslizándose por la superficie lisa hasta llegar al punto más bajo (3) con una energía cinética de 165 J.
a) complete los espacios en blanco y determina:
(b) La altura h del punto 2
(c) La rapidez en el punto 4.



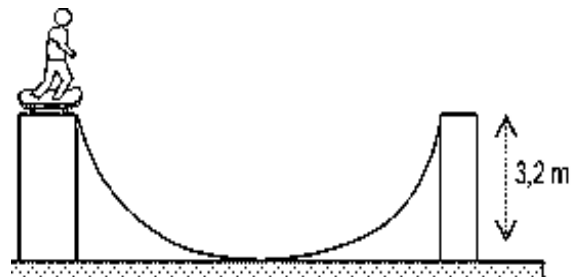


6. En la figura, desde el punto 1 se suelta el cubo de 4,5 kg, deslizándose por la superficie lisa hasta llegar al punto más bajo (3) con una energía cinética de 189 J, determine: a) la altura desde donde es soltada. b) Si la energía potencial en el punto 2 es 144J, halla la rapidez en ese punto.

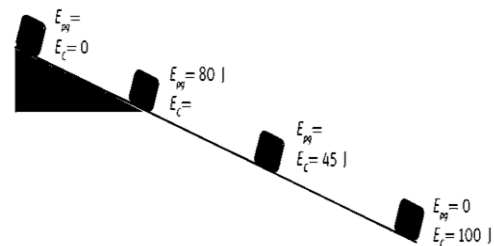


7. Un cuerpo de 2kg se suelta desde una altura de 45 m respecto al piso ¿Cuál será su energía cinética, en joule (J), cuando impacte en dicho piso?

8. Un skateboard de 54 kg se suelta desde el reposo hacia una rampa de 3,2 m de altura sin fricción. Determine: A) La velocidad del skateboard en el punto más bajo. B) Energía mecánica en el punto A y B.



9. Observa la gráfica que muestra el deslizamiento de un bloque sobre una rampa lisa y completa los espacios en blanco, según corresponde. A) Halla la rapidez y la altura



PREGUNTAS RETO:

10. Un cuerpo de 2 kg de masa se lanza verticalmente hacia arriba desde el nivel del piso con una velocidad de 20 m/s. ¿Cuál es la energía potencial del cuerpo 1s después del lanzamiento, tomando como referencia el piso?
11. Una bala ha sido lanzada formando un ángulo de 74° con la horizontal a una velocidad inicial de 250 m/s. Si su masa es de 0,2 kg, su energía cinética en joule es el punto más alto de su trayectoria será: