

CONTROL DE SEGUIMIENTO I TERCERA EVALUACIÓN

· 4º de ESO ·

NOMBRE:

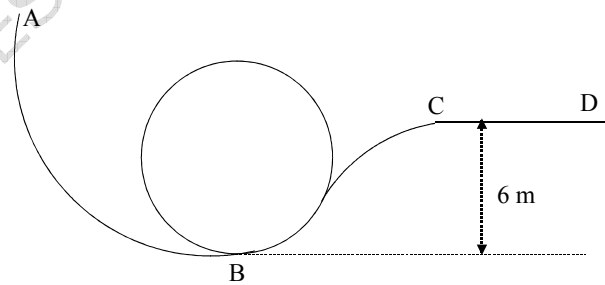
1. CUESTIONES.

- ¿Puede ser negativo el trabajo realizado por una fuerza sobre un cuerpo? ¿Y su energía cinética? Explicaciones.
- Desde lo más alto de un plano inclinado ( $25^\circ$  sobre la horizontal, sin rozamiento, a 4 m del suelo) soltamos un objeto de 6 kg de masa. Determina el trabajo que realiza el peso a lo largo del descenso y la rapidez con que llega al final del plano. ¿Se habrían modificado algo los resultados anteriores si en lugar de haberse soltado por el plano se hubiera dejado caer libremente desde la misma altura? Explicaciones.
- Desde el suelo, lanzamos un objeto con una velocidad de 7 m/s verticalmente y hacia arriba. Determinar la altura máxima a la que llegará y el trabajo que realiza el peso en ese tramo de recorrido (masa del objeto = 5 kg).
- Sobre un cuerpo de 10 kg de masa, situado a 10 m de altura, se realiza un trabajo de 1000 J, que se emplea para elevarlo más. ¿A qué altura se encontrará finalmente?
- El disparador de una pistola de juguete consta de un resorte ( $K = 770 \text{ N/m}$ ) que es capaz de impulsar pequeños objetos que se ponen en su extremo. ¿Cuánto habría que comprimir el disparador si se desea lanzar un objeto de 680 g a 5 m de altura? ¿Con qué velocidad llegaría ese cuerpo al suelo?

(2 puntos máx. /apartado correcto)

2. En una atracción de feria, una vagoneta con algunos pasajeros, sale desde el punto A, situado a 9 m del suelo. El total de la masa es 280 kg. La vagoneta hace su recorrido sin rozamiento apreciable hasta llegar al punto C, en donde es frenada para terminar en el punto D. El rizo tiene un diámetro de 7,4 m y el tramo  $CD = 12 \text{ m}$ . Se pide:

- Si la vagoneta se deja caer desde A, ¿con qué rapidez pasará por la parte superior del rizo? ¿Y por B?
- ¿Qué fuerza ha de efectuar el mecanismo de frenado en el tramo CD?



(10 puntos)