



CONTROL DE SEGUIMIENTO 1 TERCERA EVALUACIÓN

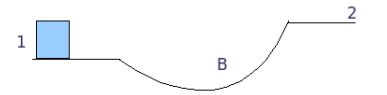
ALUMNO:

CUESTIONES. [2 PUNTOS/APARTADO]

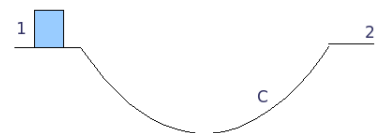
1. Un bloque de masa m resbala por una superficie totalmente lisa con cierta rapidez inicial V_0 (situación 1), cuando ha de recorrer los 4 tipos de circuitos lisos que se ven en la figura. **Razona** en qué casos (A, B, C, D) la rapidez final en la posición 2 será mayor, menor o igual que en la posición inicial 1.



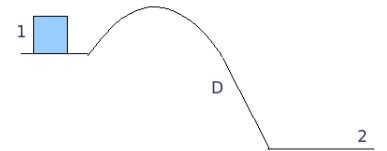
2. Un cuerpo se mueve bajo la acción de tres fuerzas, de las que una de ellas es NO conservativa. ¿Se conserva la energía mecánica de ese objeto? ¿Cuántas funciones de *energía potencial* llevará asociado el trabajo total? Explicaciones.



3. Una persona de 80 kg de masa inicia un salto vertical flexionando sus rodillas de tal modo que su centro de gravedad desciende 70 cm respecto a su posición erguida. Si abandona el suelo con una rapidez de 5 ms^{-1} , ¿qué fuerza ha ejercido sobre el suelo mientras dura el salto y hasta qué altura máxima habrá llegado una vez en el aire?



4. Tenemos dos objetos A y B del mismo tamaño, dispuestos en la misma línea de salida de una superficie horizontal y lisa. El objeto A es de plástico, mientras que el B es de acero y ambos están en reposo. Sobre los dos cuerpos se ejerce la misma fuerza. ¿Cuál de los dos cuerpos tendrá una mayor energía cinética cuando hayan recorrido 9 m? Explicación.



5. Una pistola de juguete dispara bolas de plástico de 8 g de masa con ayuda de un resorte inicialmente comprimido. En una experiencia, se disparó la bola verticalmente comprimiendo 7,5 cm el muelle y llegando a alcanzar la bola los 4,5 m. Determina la constante del resorte, si se sabe que por efecto del rozamiento con el cañón de la escopeta, un 6 % de la energía adquirida por la bola en el momento del disparo se disipó en forma de calor. (Se desprecia rozamiento con el aire)

PROBLEMA. [5 PUNTOS]

El objeto $m_1 = 4 \text{ kg}$ se suelta desde el punto A de la figura recorriendo 1,5 m hasta llegar el punto B ($\mu = 0,35$) y recorrer el tramo BC sin rozamiento importante. Justo en el punto C hay otro cuerpo $m_2 = 2 \text{ kg}$ con el que impacta elásticamente quedando m_1 en reposo tras el choque. Calcular la rapidez con que m_2 llega al suelo.

