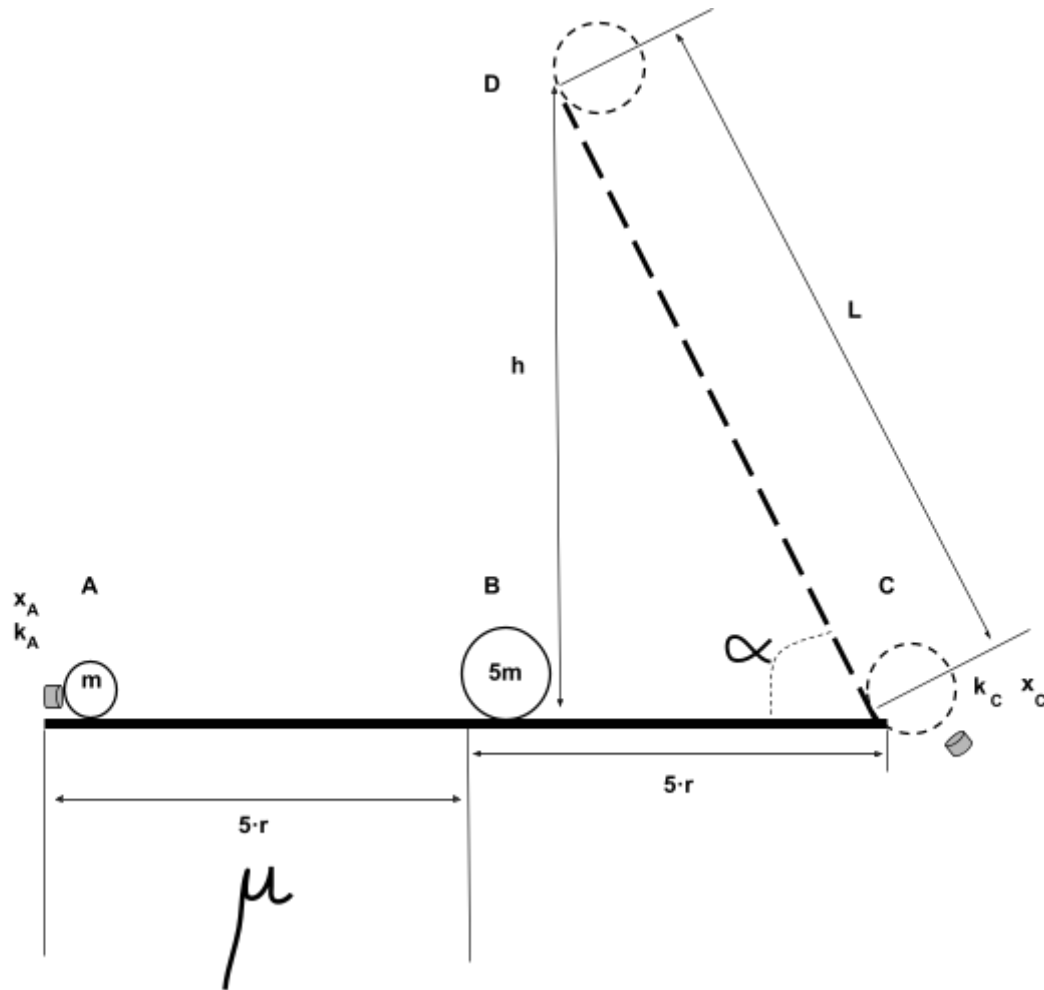


ENERGÍA y DINÁMICA

Nombre y apellidos:



Una masa m es impulsada por un muelle, de longitud despreciable y constante elástica k_A , que ha sido deformado x_A . Rueda sin deslizar a lo largo de una distancia $5r$ por una superficie horizontal que presenta un rozamiento de coeficiente μ . Choca elásticamente contra una masa $5m$, que está en reposo, de modo que tras el choque m experimenta un movimiento en sentido opuesto al que llevaba inicialmente y $5m$ se pone en movimiento hacia el muelle que se encuentra en C, recorriendo una distancia $5r$ **sin** rozamiento. Dicho muelle, de constante elástica k_C , como consecuencia del movimiento de $5m$, se deforma x_C e impulsa a $5m$ por una rampa que forma un ángulo α con la horizontal y por la que asciende **sin** rozamiento.

- A. ¿Cuál es la velocidad de impacto de m en el punto B?
- B. ¿Qué velocidad adquiere $5m$ como consecuencia del impacto de m ?
- C. ¿Cuál es el módulo de la fuerza elástica con la que el muelle que está en C impulsa a $5m$ por la rampa?
- D. ¿Qué distancia L recorre $5m$ en su ascenso?
- E. Calcula las variables anteriores teniendo en cuenta los siguientes valores numéricos:
 $m = 2 \text{ kg}$; $x_A = 0,5 \text{ m}$; $k_A = 5000 \text{ N/m}$; $\mu = 0,01$; $r = 10 \text{ m}$; $k_C = 1000 \text{ N/m}$; $\alpha = 30^\circ$

NOTA: Cada apartado tiene un valor de 4 puntos. Bloque ENERGÍA: A y D. Bloque DINÁMICA: B y C. El apartado E tiene 2 puntos de ENERGÍA y 2 puntos de DINÁMICA