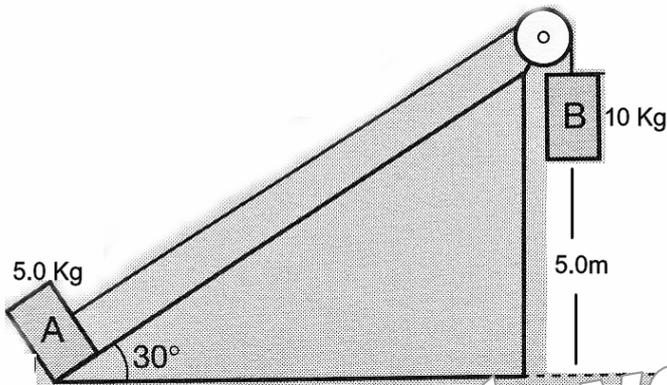


TRABAJO - ENERGÍA

1) Juan lanza un disco de jockey a 8.0 m/s por una pista de hielo en la que se puede considerar no existe rozamiento. El disco recorre 20m antes de llegarle a María.
¿Cuál es el trabajo que se realiza al disco en dicho trayecto?

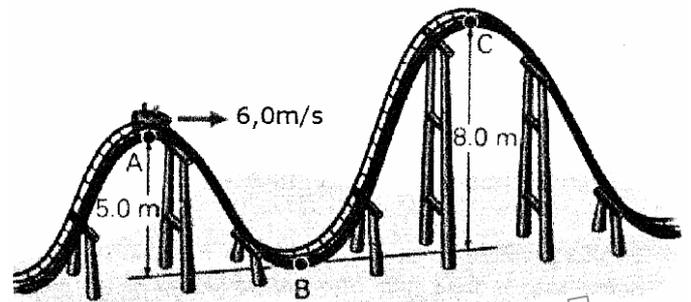
2) Un resorte de constante elástica 500 N/m se lo comprime 20 cm con un cuerpo de 1.0kg colocado sobre él.
¿Qué altura alcanzará el cuerpo al liberar el resorte y ser lanzado hacia arriba? Considerar rozamiento despreciable con el aire.



3) Dos cuerpos están unidos entre sí y dispuestos en un plano inclinado sin rozamiento tan como se aprecia en la figura. En un momento determinado el sistema se deja en libertad de forma que el cuerpo B baja arrastrando al A.
¿Cuál es la velocidad del sistema cuando el cuerpo B llega al suelo?
No existe rozamiento entre el cuerpo A y el plano.

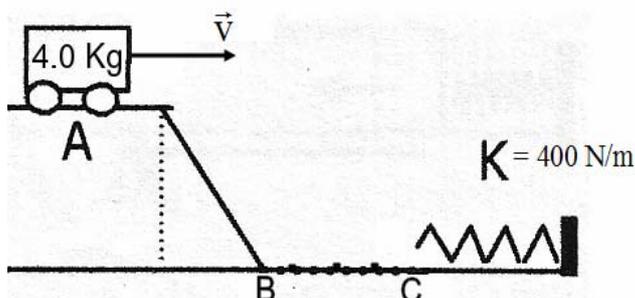
4) Se lanza un cuerpo de 200g con una velocidad inicial de 5.0 m/s para que descienda por un plano inclinado de 30° . Después de recorrer 100m sobre el plano, llega a la base del mismo y comienza a subir por un segundo plano inclinado siendo éste último de 45° . Calcular la distancia que recorrerá en este segundo plano antes de detenerse. (no existe rozamiento en ninguno de los planos)

5) Determinar para el carro de la montaña rusa, la cual carece de todo rozamiento:
a) velocidad de dicho carro al pasar por B
b) ¿llegará al punto C? Si ello no sucede, calcular la velocidad mínima en A para que ello se logre.



6) Se lanza un bloque de 100g con una velocidad inicial de 3.0 m/s , para que deslice por un plano horizontal en el cual existe un coeficiente de rozamiento cinético de 0.20 . Calcular la distancia recorrida por el bloque hasta que se detiene totalmente.

7) Un cuerpo se encuentra en reposo en un plano horizontal en el cual el $\mu_K = 0.10$. Una persona le aplica una fuerza de 7.0 N en la dirección del plano, sabiendo que la masa del cuerpo es de 5.0 Kg y la persona aplica dicha fuerza durante 8.0s . Calcular:
a) el trabajo realizado por la persona al cabo de los 8.0s .
b) la velocidad del cuerpo a los 8.0s de aplicar la fuerza.



8) El carrito viaja por una pista en donde solo existe rozamiento en el tramo BC de 25 cm , en él actúa una fuerza de rozamiento de 8.0N . Cuando se encuentra en el punto A a 1.0m de altura, su velocidad es de 1.0 m/s . Determinar:
a) la energía mecánica en A y en C.
b) la velocidad del carrito en B y C.
c) la máxima compresión del resorte