

TRABAJO Y ENERGÍA

1.- Un bloque de 5 kg se desliza por una superficie horizontal lisa con una velocidad de 4 m/s y choca con un resorte de masa despreciable y $K = 800 \text{ N/m}$, en equilibrio y con el otro extremo fijo. Calcular: a) Cuánto se comprime el resorte. b) Desde qué altura debería caer el bloque sobre el resorte, colocado verticalmente, para producir la misma compresión

Sol: 0,31 m ; 0,77 m

2.- Un bloque de 5 kg desliza sobre una superficie horizontal. Cuando su velocidad es de 5 m s^{-1} choca contra un resorte de masa despreciable y de constante elástica $K = 2500 \text{ N m}^{-1}$. El coeficiente de rozamiento bloque-superficie es 0,2. a) Calcula la longitud que se comprime el resorte. Tras la compresión máxima, el muelle vuelve a descomprimirse y el bloque sale despedido hacia atrás. b) Calcula la distancia que recorre el bloque hasta que se para.

Sol: 0,22 m; 6 m aprox.

3.- Se une una masa de 400 g a un muelle horizontal de constante $K = 5 \text{ N/cm}$. Estiramos el muelle 20 cm y lo soltamos. Calcula la velocidad de la masa cuando está estirado 10 cm.

SOL: 6,12 m/s

4.- Se coloca un muelle de 30 cm de longitud y constante 2 N/cm vertical sobre el suelo. Colocamos sobre él una bola de 500 g, comprimimos totalmente el muelle y soltamos. ¿Hasta qué altura llega la bola?

SOL=1,84 m