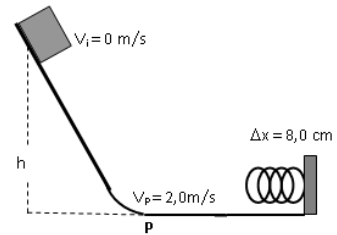


1) El bloque de la figura recorre la pista sin rozamiento indicada. En P su velocidad es 2.0m/s. La máxima compresión del resorte es 8.0cm.

- Hallar la altura h de la que parte el bloque.
- Hallar la constante del resorte k .

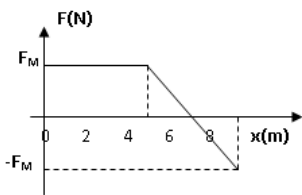
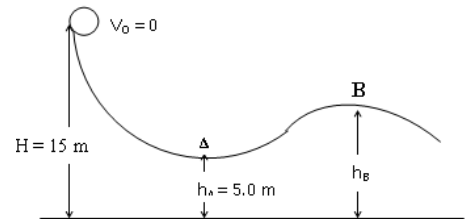


2) Una pelota, de 0,600 Kg de masa, se desliza sobre el césped de una cancha de fútbol. Luego de recorrer 15 m se detiene debido al rozamiento entre el césped y la pelota. Sabiendo que la velocidad inicial de la pelota era de 10 m/s calcular:

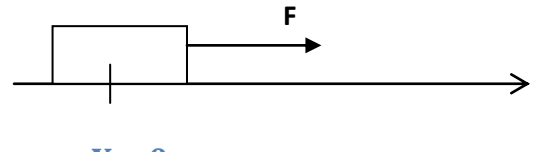
- el trabajo realizado por la mencionada fuerza de rozamiento para detener a la pelota.
- el módulo de dicha fuerza.

3) La pelota de la figura parte del reposo y desliza, sin rozamiento, por la pista indicada.

- Hallar la velocidad de la pelota en A.
- Calcular la altura del punto B sabiendo que la velocidad de la pelota allí es la mitad que en A.



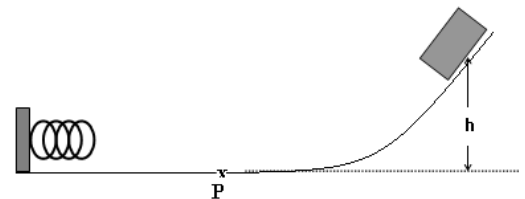
4) El bloque de la figura se mueve por la superficie horizontal sometido a la acción de una única fuerza que varía con la distancia tal como se muestra en la gráfica. Sabiendo que el cambio en la energía cinética del bloque, al cabo de 8,0 m de recorrido, es de 400 J:



cabo de 8,0 m de recorrido, es de 400 J:

- Calcular el trabajo que realiza F en dicho trayecto de 8,0 m.
- Calcule F_M .

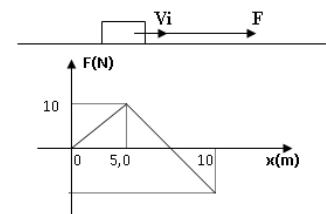
5) Un bloque de masa $m = 0,600$ Kg se deja deslizar desde el reposo por la rampa lisa del dibujo. Llega al punto P con una velocidad de 2,0 m/s. Luego el cuerpo comprime 8,0 cm a un resorte y se detiene instantáneamente.



- ¿Desde qué altura h partió el bloque?
- ¿Cuál es el valor de la constante elástica del resorte?

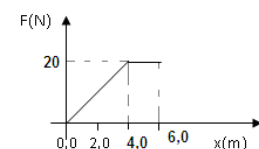
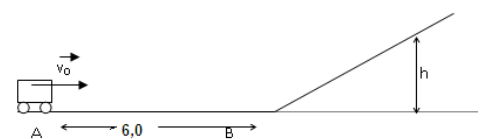
6) Sobre un bloque de 1,5 kg, que se mueve con una velocidad de 10 m/s sobre un plano horizontal sin rozamiento, comienza a actuar una fuerza que varía como se indica en la gráfica.

- Hallar el trabajo realizado por dicha fuerza al cabo de 10 m.
- Calcule la velocidad que tendrá el cuerpo luego de recorrer esos 10 m.

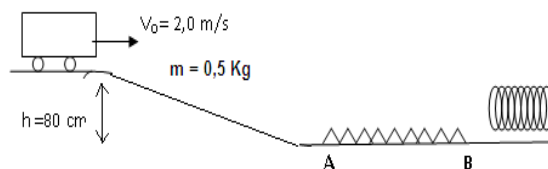


7) El carrito de la figura de 4.0kg se mueve con una velocidad $v_0 = 6.0$ m/s por una superficie horizontal sin rozamiento, al llegar al punto A comienza a actuar una fuerza horizontal cuyo modulo varía con la posición según la gráfica.

- Calcule la velocidad en el punto B.
- Determine la altura máxima que alcanzara el carrito.



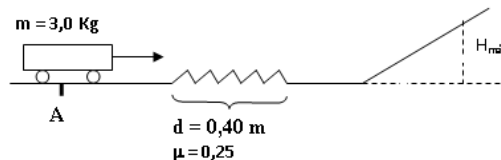
8) El carro de la figura de $m = 0,5 \text{ kg}$ y con una $v_0 = 2,0 \text{ m/s}$, cae desde una rampa de 80 cm de altura. Luego de recorrer un tramo rugoso AB comprime 10 cm un resorte de $k = 800 \text{ N/m}$. El resorte impulsa luego el carro, en el sentido contrario.



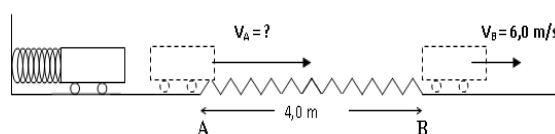
- Calcular el trabajo que realiza el rozamiento entre A y B.
- ¿Hasta qué altura llega el carro al ser impulsado por el resorte en la 1ª vez?

9) El carrito desliza a lo largo de la pista indicada.

- Hallar el trabajo realizado por el rozamiento.
- Hallar la velocidad que debe tener el carrito en A para que la altura máxima $H_{\text{máx}}$ que alcanza sobre el plano inclinado, sea de $0,70 \text{ m}$



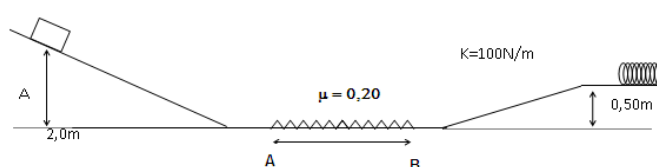
10) Un resorte de $k = 500 \text{ N/m}$ está comprimido $20,0 \text{ cm}$. Junto a él se encuentra, en reposo, un carrito de $0,200 \text{ Kg}$ de masa. Solamente existe rozamiento en la zona AB. Al descomprimirse el resorte el bloque es empujado hacia la derecha. Cuando pasa por B su velocidad es de $6,0 \text{ m/s}$ (ver figura).



- Calcula la velocidad del bloque en el punto A
- Calcula el coeficiente de rozamiento entre el bloque y el suelo en el tramo AB.

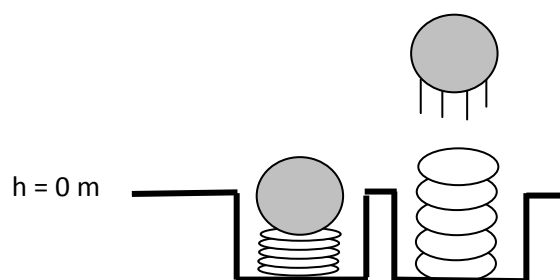
11) Un bloque de $2,0 \text{ kg}$ parte del reposo desde el punto A. Al llegar al resorte lo comprime 20 cm .

- Calcule el trabajo de la fuerza de rozamiento.
- Calcule la distancia BC.



12) Un resorte comprimido verticalmente, dispara una bola de 10 N de peso en línea recta hacia arriba, hasta una altura máxima de $5,0 \text{ m}$ respecto a su posición inicial.

- ¿Cuál es el valor de su energía potencial gravitatoria en la máxima altura?(considere $h = 0 \text{ m}$ en la posición inicial).
- ¿Cuánta energía había almacenada en el resorte?



13) La esfera de la figura parte del reposo desde la posición indicada. En los tramos A, B y C, de $2,0 \text{ m}$ de longitud c/u, existe rozamiento de coeficiente $\mu = 0,20$. El resto de la pista es lisa.

- Hallar la máxima compresión del resorte.
- ¿En qué zona (A, B o C) se detiene el carro?

