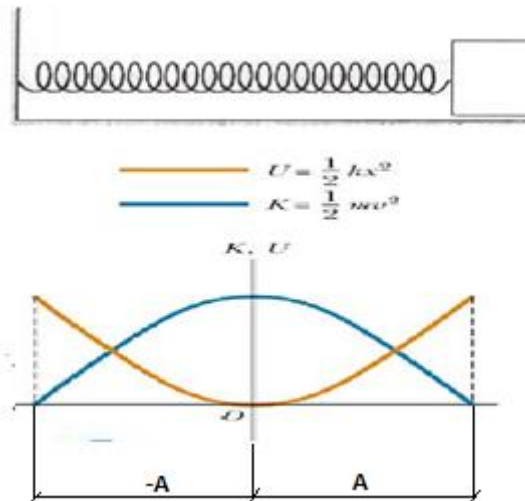


EJERCICIO 6 TRABAJO ENERGIA

6) Una masa unida a un resorte de constante k descansa en una superficie horizontal si a dicho resorte se lo aparta de la posición de equilibrio a una posición x

- Realice en forma cualitativa los gráficos de la energía cinética y potencial en función de la posición
- ¿cuándo toma su valor máximo la velocidad?
- ¿Cuándo toma el valor máximo la energía Potencial elástica?
- ¿En qué punto del recorrido las dos energías son iguales y que valor toman?

a)



- El valor máximo de la energía cinética $E_c = \frac{1}{2}mv^2$ lo toma en el punto de equilibrio del oscilador es el punto donde la velocidad es máxima
- El valor máximo de la energía potencial $E_p = \frac{1}{2}kx^2$ lo toma en los extremos del recorrido de la masa, donde esta alcanza el máximo estiramiento o compresión
- Si las dos energías deben tomar el mismo valor $E_p = E_c$
Entonces la energía mecánica

$$E_m = E_c + E_p$$

se puede escribir como

$$E_m = 2E_p$$

$$\frac{1}{2}kA^2 = 2 * \frac{1}{2}kx^2$$

$$x = \sqrt{\frac{1}{2}}A$$

Es el punto donde las energías cinéticas y potenciales son iguales