

Indica si las siguientes propuestas son **CIERTAS** (opción A) o **FALSAS** (opción B)

PARTE DE TEORIA: 50 % del control.

- B Si el momento resultante de las fuerzas sobre un cuerpo es cero respecto de un punto, el momento angular respecto de dicho punto debe ser nulo.
- A El trabajo de la fuerza resultante que actúa sobre una partícula se invierte en incrementar la energía cinética de ésta.
- A La fuerza que actúa sobre una partícula es igual a la derivada de la cantidad de movimiento respecto del tiempo.
- B Si una partícula se mueve bajo la acción de una fuerza central, se conserva el momento angular respecto de todo punto.
- A La ley de Kepler de las áreas (2ª Ley de Kepler) es una consecuencia de la conservación del momento angular.
- A Si una partícula se mueve bajo la acción de una fuerza normal a su velocidad, entonces su energía cinética permanece constante.
- A El trabajo realizado por una fuerza conservativa durante el desplazamiento de una partícula a lo largo de una trayectoria cerrada (que empieza y acaba en el mismo punto) es nulo.
- B Cuando sobre un cuerpo actúan fuerzas no conservativas, no puede conservarse la energía mecánica en ningún caso.
- A A partir de la curva de energía potencial $U(x)$, podemos determinar la fuerza conservativa asociada.

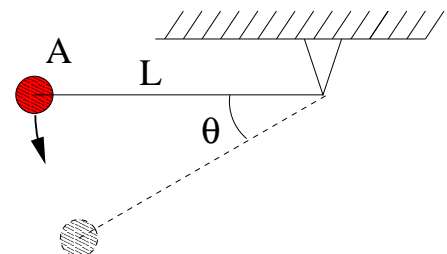
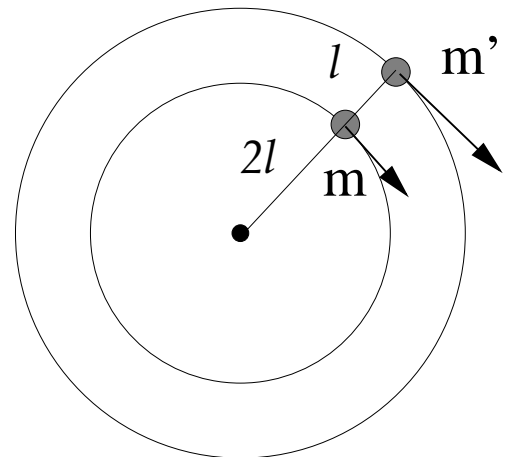
PARTE DE PROBLEMAS: 50 % del control.

Dos cuerpos de masas m y $m'=4m$ están ligados entre sí por una cuerda de longitud l . El cuerpo de masa m está sujeto a su vez por una cuerda de longitud $2l$ que tiene su otro extremo fijo en un punto O . Todo el conjunto gira en un plano horizontal alrededor de O con velocidad angular constante ω . La tensión de la cuerda de longitud $2l$ vale:

- 5
1. $m\omega^2 l$
 2. $m\omega l$
 3. $8m\omega^2 l$
 4. $12m\omega^2 l$
 5. $14m\omega^2 l$

La partícula A de massa $m=5\text{kg}$, inicialment en repòs, es deixa caure des de la posició indicada a la figura. Si $L=40\text{cm}$ i la tensió màxima que suporta la corda és $T_m=60\text{ N}$, l'angle que formarà la corda amb l'horitzontal al moment que es trenca és: (prendre $g=9.8\text{m/s}^2$)

- 1
1. 24.09°
 2. 32.97°
 3. 7.82°
 4. 15.79°
 5. Cap de les anteriors



COMENTA (BREVEMENTE) EN EL REVERSO DE LA HOJA TUS IMPRESIONES SOBRE EL SISTEMA DE AUTOESTUDIO 'AUTOESCUELA'. INDICA SOBRE TODO CUALES SON AQUELLOS ASPECTOS QUE CREES SE PUEDEN MEJORAR (aparte de corregir los enunciados de algunas preguntas).