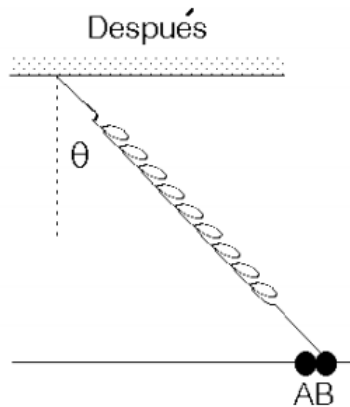
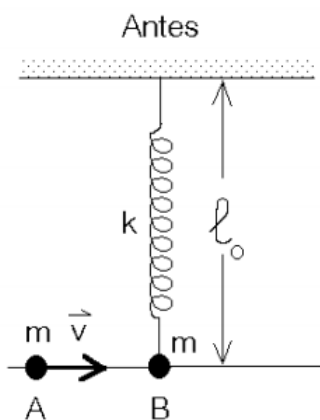




Auxiliar Extra C3

13 de junio de 2017

- P1.** Considere un péndulo simple, consistente en un cuerpo puntual de masa m que cuelga de un hilo inextensible de largo L y que se encuentra bajo la acción del campo gravitacional g . El cuerpo se suelta, desde el reposo, en un ángulo β medido desde la vertical. Sobre el cuerpo actúa una fuerza de magnitud constante f_g , que se opone al movimiento en todo instante.
- Calcule la velocidad con la que el cuerpo pasa por la vertical.
 - Determine la tensión de la cuerda cuando el cuerpo pasa por la vertical por primera vez y compárela con el caso en el que la fuerza de roce es nula.
 - Bosqueje la evolución del ángulo θ en función del tiempo desde el inicio hasta la cuarta oscilación.
- P2.** A y B son dos esferitas de igual masa m engarzadas en el eje horizontal. B está unida a un resorte ideal de largo natural l_0 y rigidez (constante de restitución) k . Inicialmente B está en reposo, el resorte en dirección vertical y sin deformación. A se desliza con velocidad v desconocida, choca con B y ambas permanecen unidas tras la colisión. Calcular v , si en el instante en que el conjunto se detiene el ángulo θ tiene un valor de 60° . Suponga que el roce es despreciable.



- P3.** [P4 Examen 2008] Una esfera de masa m está sostenida por una cuerda ideal de largo l al punto fijo B. La esfera se suelta del reposo desde el punto A, chocando con el bloque de masa M . Si la esfera rebota hasta la posición C, definida por el ángulo θ , determine la velocidad adquirida por M después del choque.

