



Auxiliar 7

Dinámica y energía

Auxiliares: Camilo Levenier, Diego Campanini & Gonzalo Pizarro

8 de mayo de 2014

- P1** Dos bloques de igual masa m se unen por medio de una cuerda ideal. Un tercer bloque de la misma masa se une mediante un resorte de constante elástica k tal como indica la figura. El coeficiente de roce entre los bloques y el piso es μ . Una fuerza horizontal F aplicada al primer bloque hace que los tres bloques se muevan manteniendo la elongación del resorte constante e igual a Δ . Determine la magnitud de la fuerza aplicada.

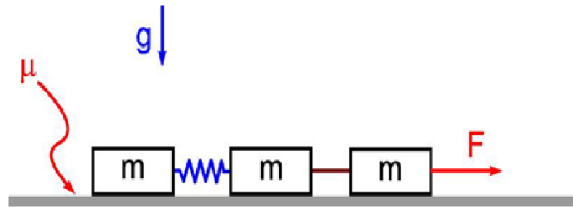


Figura 1: Sistema de tres bloques de igual masa

- P2** Un bloque de masa $M+m$ cuelga inmóvil del techo mediante un resorte ideal de constante elástica k y largo natural L_0 . En un instante dado, un pedazo del bloque, de masa M , se desprende y cae, mientras que el resto del bloque que se mantiene unido al resorte comienza a subir. Determine la altura H que sube este pedazo del bloque hasta que se detiene por primera vez.

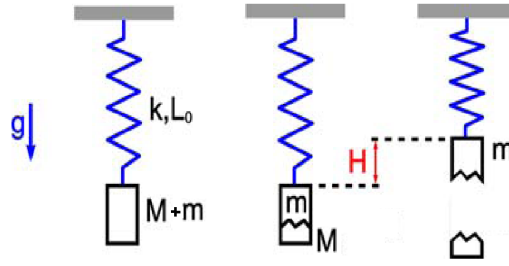


Figura 2: Bloque con pérdida de masa

P3 Un bloque de masa m desliza sobre una superficie horizontal rugosa que empalma suavemente con un tubo semicircular pulido de radio R . El coeficiente de roce cinético entre el bloque y el tramo rugoso PQ es μ . Determine la velocidad con que debe partir el bloque para que éste se deslice sobre el tramo rugoso PQ y luego sobre la superficie del tubo hasta salir volando en el punto S para caer, finalmente, en el punto de partida P.

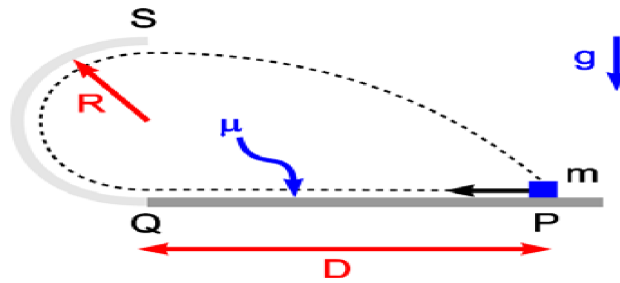


Figura 3: Descripción problema 3