

Auxiliar 5: Resortes.

Física II
12 de enero de 2018

Alvaro Nunez & Nelson Zamorano
Auxiliar: Robinson Mancilla & Alfonso Valderrama

- P1.** Una pelota de masa m puede deslizar sin roce sobre una superficie, hasta llegar a un loop circular de radio R . Si hacemos partir a la pelota en reposo y pegada al resorte de constante elástica k , como se muestra en la figura, determinar la compresión mínima del resorte, de tal manera que la pelota alcance a llegar a la parte más alta del loop.

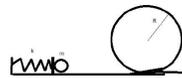


Figura 1

- P2.** En la figura se muestra un cubo de masa m adherido a un resorte ideal y también una esfera de igual masa unida a una cuerda ideal. El resorte se une a la cuerda en el punto P y la cuerda es sostenida por el soporte S sin fricción. Inicialmente el cubo está en reposo en el plano horizontal y la esfera se ubica al mismo nivel que el cubo, aquí se tiene cuidado que el resorte no se estire ni comprima. Luego, la esfera comienza a caer del reposo y el resorte comienza a estirarse.
- Determina la distancia que debe caer la esfera tal que el cubo esté a punto de despegarse.
 - Determine la rapidez de la esfera en el mismo instante que el cubo está a punto de despegarse.

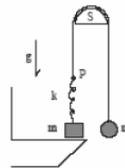


Figura 2

- P3.** Uno de los extremos de un resorte ideal liso se fija a la pared en Q y el otro se ata a una argolla de masa m pasada por un riel vertical sin roce. La argolla es soltada desde un punto a nivel con Q , quedando el resorte recto en contacto con el soporte P sin roce y sin experimentar elongación. La distancia entre P y el riel es D . Determine la constante elástica del resorte si su fuerza máxima sobre Q es T .

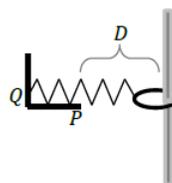


Figura 3