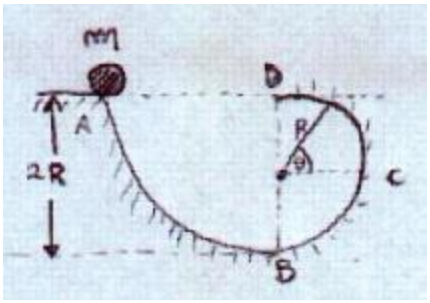
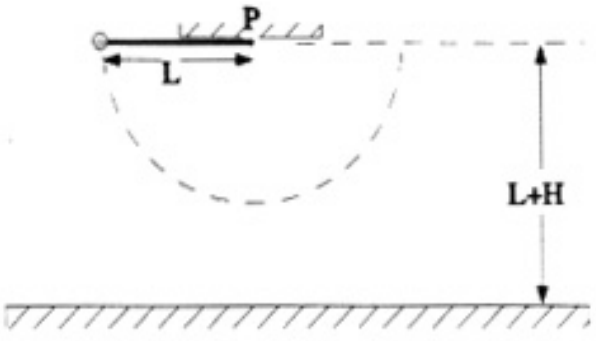
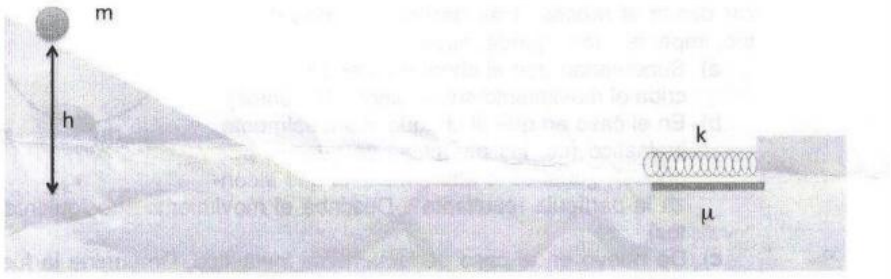
Clase auxiliar semana 8

Profesor de cátedra: Maisa Rojas.
Auxiliares: Marcos Casanova, Karim Pichara.

P1 Considere el camino de la figura. El trayecto BD corresponde a un semicírculo de radio **R**. El punto A se encuentra a una altura **2R** respecto al punto B en donde se encuentra una masa **m** que se deja caer con velocidad inicial nula. No hay fuerzas de fricción.
a) Determinar la posición de la partícula en donde se despega de la superficie.
b) Determinar la velocidad en dicho punto



P2 Un péndulo simple de largo **L** y masa m se suelta desde el reposo cuando forma un ángulo **π/2** con la vertical. La cuerda se corta en el punto de la trayectoria donde la tensión alcanza el valor máximo. Calcule a que distancia del pivote, medida en la dirección horizontal, choca la partícula contra el suelo.



P3.Una partícula de masa m se encuentra en reposo a una altura h de una plataforma sin roce. La partícula resbala hasta un resorte que se encuentra en la base de la plataforma en su largo natural. En la zona del resorte hay roce cinético μc y roce estático μe. El resorte ideal tiene constante elástica k y gravedad g. Calcule:
(a) La compresiónmáxima del resorte de modo que la partícula quede en reposo y no se devuelva.
(b) La altura h desde la que debe lanzarse la masa de modo que llegue a la posición de equilibrio calculada en a)