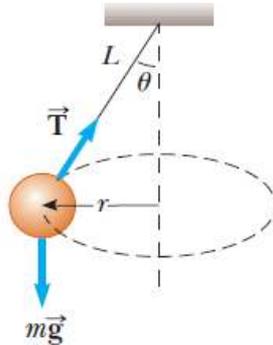
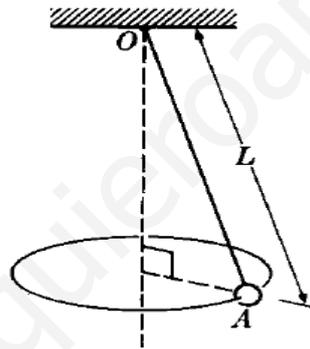


## Problemas de Dinámica circular

1.- Una pequeña bola de masa  $m$  se suspende de una cuerda de longitud  $L$ . La bola da vueltas con rapidez constante  $v$  en un círculo horizontal de radio  $r$ , como se muestra en la figura. Encuentre una expresión para  $v$ .



2.- Se tiene un péndulo cónico que rota que un círculo horizontal con una velocidad angular  $\omega$ , tal como se muestra en la figura. Calcular la tensión en la cuerda y el ángulo que hace con la vertical para el caso cuando  $m=2\text{Kg}$ ,  $L=1.16\text{m}$  y  $\omega = 3 \text{ rad/s}$ .



3.- Desde lo alto de una semiesfera de radio  $R$ , se desliza un cuerpo pequeño de masa  $m$ , sin rozamiento. A que altura  $H$  se desprenderá dicho cuerpo de la cúpula. *Sugerencia: Considere que cuando el cuerpo se desprende de la cúpula el valor de fuerza normal es cero, asimismo cuando suceda ello el cuerpo halla barrido un ángulo  $\theta$ . Utilizar la relación física  $v=\omega.R$*

4.-Un objeto de  $4\text{Kg}$  se une a una barra vertical mediante dos cuerdas, como se muestra en la figura. El objeto gira en un círculo horizontal con rapidez constante de  $6 \text{ m/s}$ . Encuentre la tensión en a) la cuerda superior y b) la cuerda inferior.

