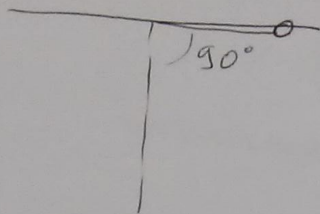
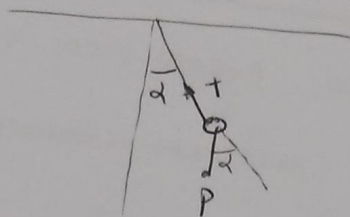


posición inicial



en un instante cualquiera



2º ley de Newton $\Sigma \vec{F} = m\vec{a}$

en el eje normal: $T - P \cos \alpha = m \frac{v^2}{R}$

$$\text{Si } T = P \rightarrow mg - mg \cos \alpha = m \frac{v^2}{R}$$

$$g(1 - \cos \alpha) = \frac{v^2}{L}$$

Conservación de energía

$$E_m(\text{inicial}) = E_m(\text{en un instante cualquiera})$$

$$mgL = mgL(1 - \cos \alpha) + \frac{1}{2}mv^2$$

$$gL = gL - gL \cos \alpha + \frac{1}{2}gL - \frac{1}{2}gL \cos \alpha$$

$$\frac{3}{2}gL \cos \alpha = \frac{1}{2}gL$$

$$\cos \alpha = \frac{1}{3}$$

$$\underline{\underline{\alpha = 70^\circ 31'}}$$

$$v^2 = gL(1 - \cos \alpha)$$