

$$\vec{L} = \vec{r} \times \vec{p}, \quad \frac{d\vec{L}}{dt} = \vec{M} = \vec{r} \times \vec{F}$$

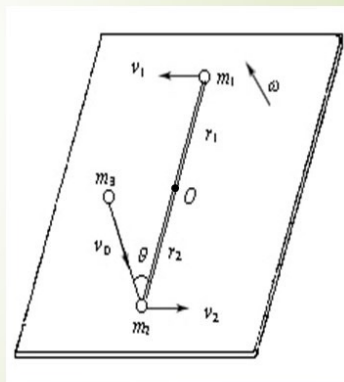
例题：长为 a 的轻质细杆可在光滑水平面上绕过中心的竖直线转动，细杆的两端分别固定质量为 m_1 和 m_2 的小球，且静止不动。有一质量为 m_3 的小粘性泥团以水平速度 v_0 且与杆成 θ 角的方向射向 m_2 ，并粘在 m_2 上，如下图所示，设 $m_1 = m_2 = m_3$ ，求杆开始旋转时的角速度。

角动量守恒(以O为参考点)

碰前: $L_1 = 0 + 0 + m v_0 \cdot \frac{a}{2} \sin \theta$

$$L_2 = 3m v \cdot \frac{a}{2}$$

$$L_1 = L_2 \Rightarrow v = \frac{\sin \theta}{3} v_0 \quad \omega = \frac{v}{r} = \frac{2 \sin \theta v_0}{3 a}$$



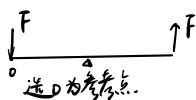
3、对质点系，下列关于力和力矩说法正确的是 (B)

A. 合外力矩就是合外力的力矩；

B. 合外力矩就是外力矩之和；

C. 合外力为零时，合外力矩也一定为零；

D. 合外力矩为零时，合外力也一定为零。



P 22.24 P 4.