

普通物理 (乙型)

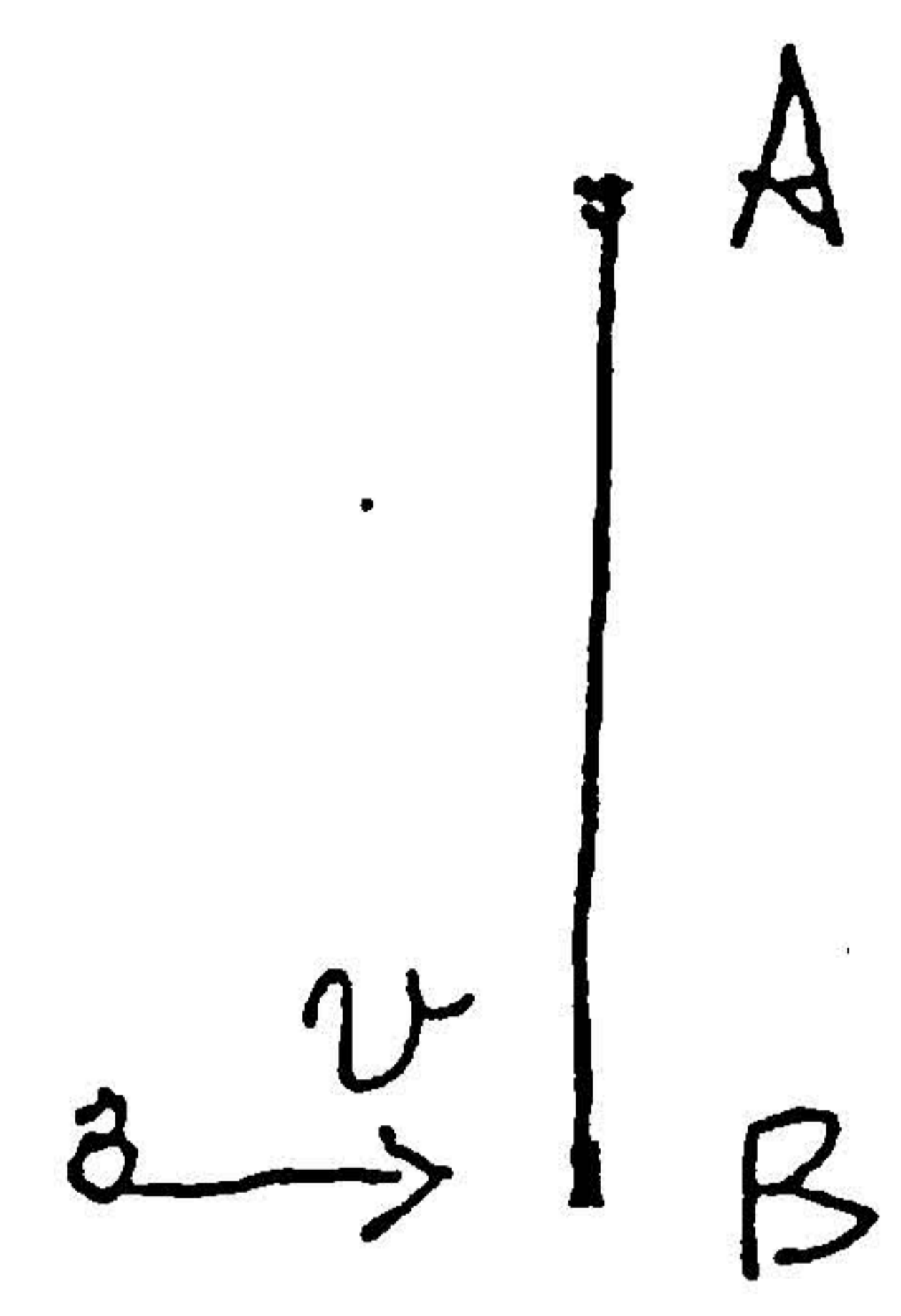
乙. 一质量为 M 的长为 L 的

细杆 AB 悬挂于 A 点，可绕过 A 点的水平轴自由转动，

~~细杆上~~ 一块质量为 M 的油灰，以水平速度 v

打在静止杆下端 B 点，并粘在一起，如杆能绕

过 A 的水平轴转一圈，油灰在碰前的最小速度为多少？



乙型答案

解：在碰撞过程中角动量守恒（对点 A ）。

$$MvL = \left(\frac{1}{3}ML^2 + mL^2 \right) \omega$$

$$\therefore v = \frac{4}{3} \omega L$$

为使杆 AB 转一圈，则 AB 转动 180° 时至少
 应有速度 $v = 0$ ，即 $E_k = 0$ ，在此条件下，
 由机械能守恒：