

中国科学院

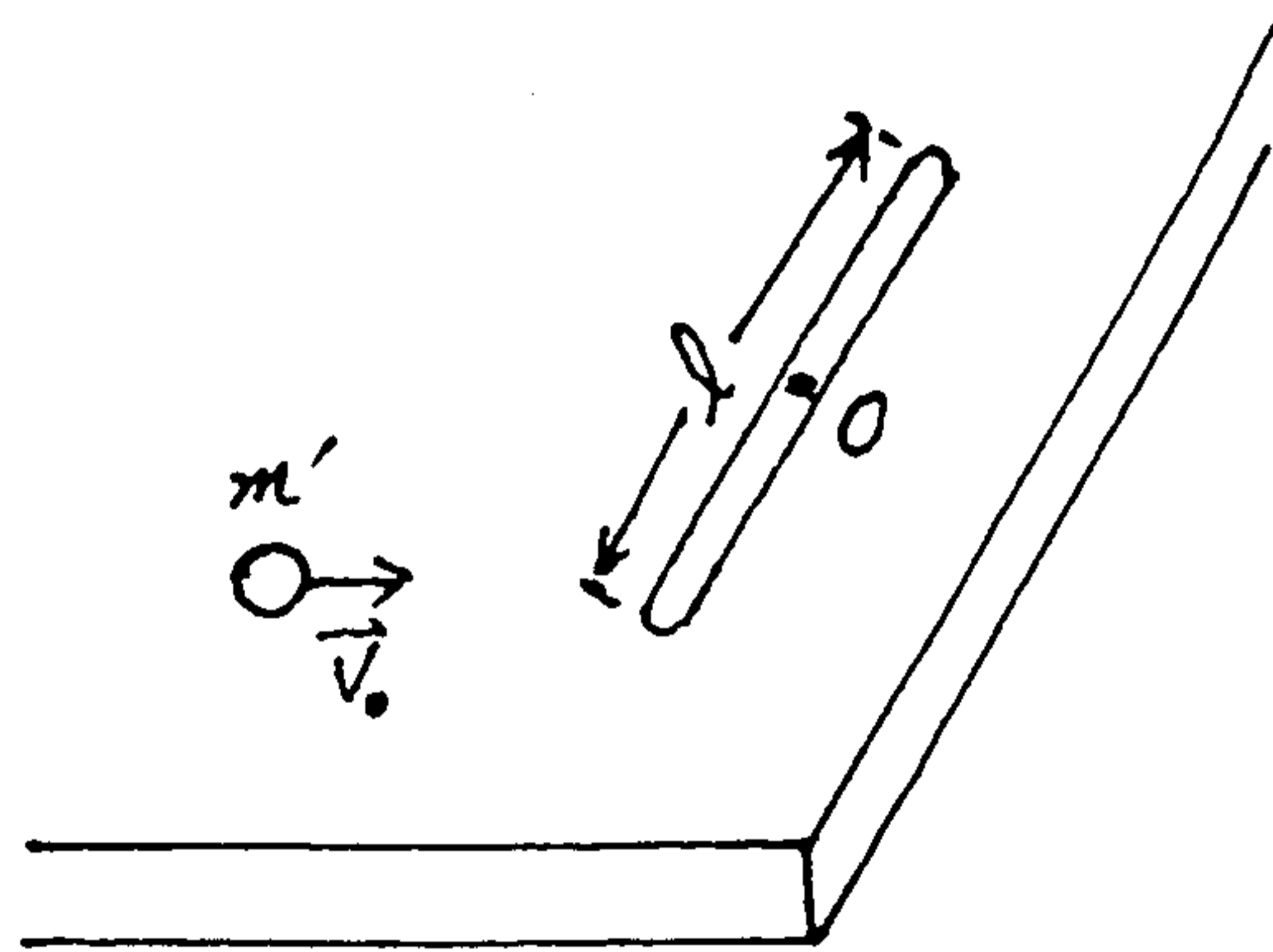
一九九七年硕士研究生入学考试试题

试题名称：普通物理试题（乙型）

一、炮弹以 α 的仰角射出，当炮弹达到最高点时，内部炸药产生能量 E ，使炮弹分成 m_1 和 m_2 两部分。（炸药质量可忽略）刚炸开时两部分仍沿原方向前进，若不计空气阻力，问当仰角为何位时，它们落地时相隔距离为 S ？（15分）
炮弹的发射速度为 u 。）

二、一根长 l ，质量为 m 的均匀直棒静止在一光滑水平面上，它的中点有一竖直光滑转轴。一个质量为 m' 的小球以水平速度 \vec{v} ，垂直于棒冲击其一端，发生弹性碰撞。求碰撞后球的速度 \vec{v}' 和棒的角速度 ω 。（15分）

三、将一摩尔双原子气体分别以等容和等压过程加热，温度都是从 T_1 变为 $T_2 = 1.5T_1$ ，求两种过程中的熵的增加量（ $R = 8.31 \text{ J/mol}\cdot\text{K}$ ）
（ $\ln 1.5 = 0.405$ ）（15分）



（题二）

试题名称：普通物理（乙型）