

2008-1

高参考价值的真题、答案、学长笔记、辅导班课程，访问：www.kaoyancas.net

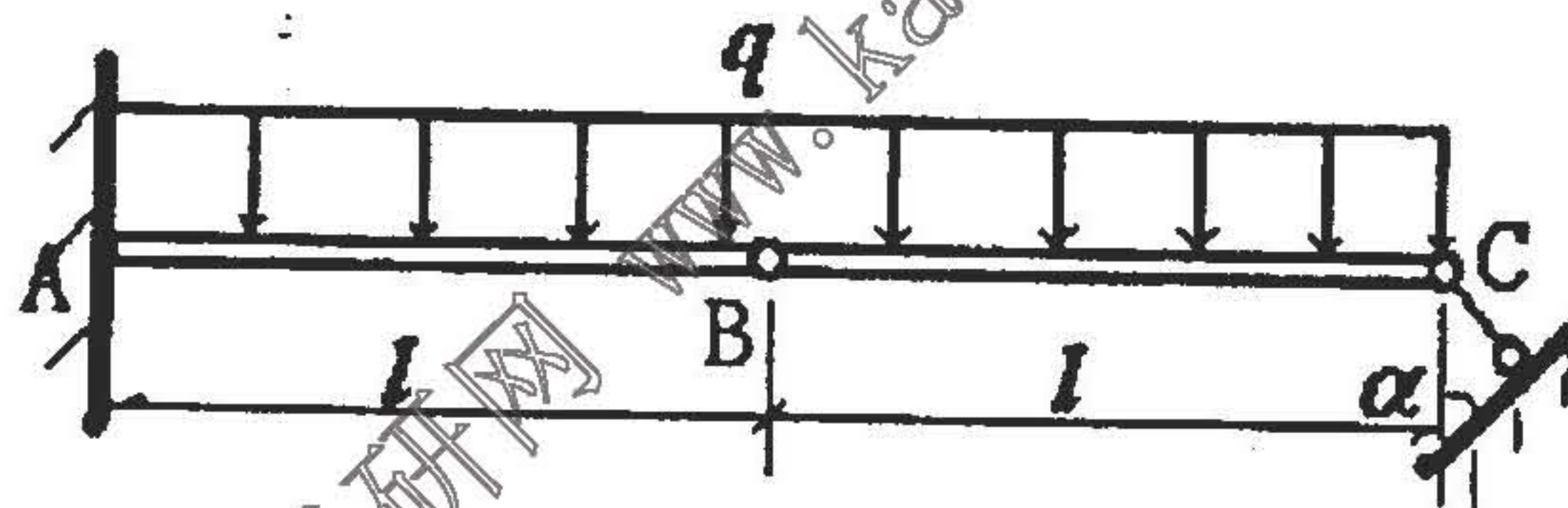
中国科学技术大学

2008 年硕士学位研究生入学考试试题

理论力学

所有试题答案写在答题纸上，答案写在试卷上无效

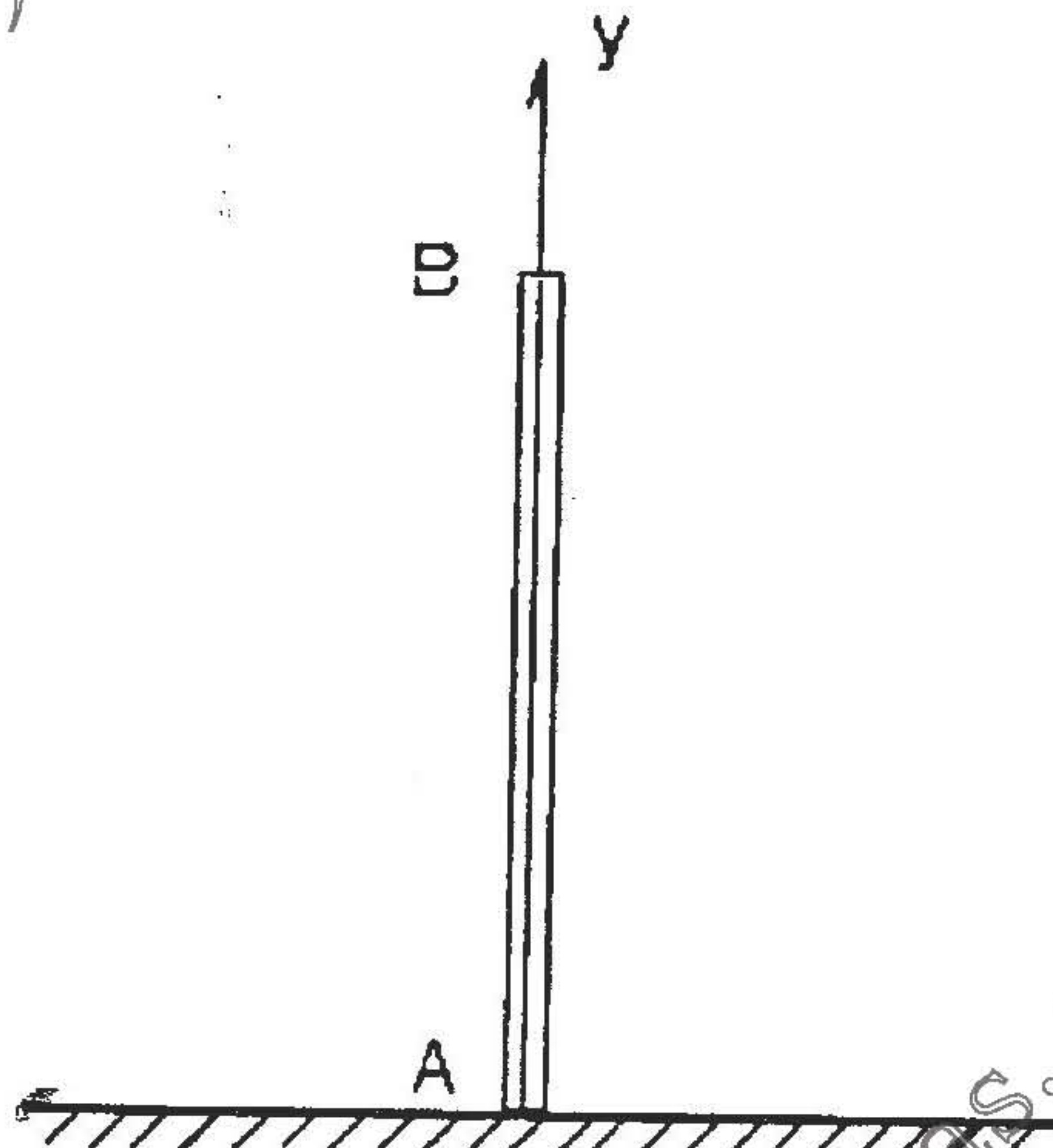
一、简支梁结构，各杆件均无重， $AB = BC = l$ ，A 端为固定端约束，B 点为光滑活动铰链连接，C 端为滚轴支座，滚轴支座的滑动面与铅垂面的夹角 $\alpha = 60^\circ$ 。若在 AB、BC 杆上作用有线均布载荷 q ，求 A、C 端的约束反力。



(20 分)

二、杆 AB 垂直于光滑水平面放置，杆长为 l ，杆密度呈线性分布，由 A 端至 B 端： $\rho(y) = \rho_0 y/l$ ，B 端密度为 ρ_0 。由于扰动，杆自由倒下，求：

- (1) 杆倾倒过程中 B 端的轨迹；
- (2) B 端刚要接触水平面瞬时，杆的角速度；
- (3) B 端刚要接触水平面瞬时，水平面对杆的约束力及杆的角加速度。



(20 分)