

中国科学院  
安徽光学精密机械研究所

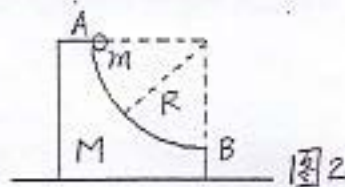
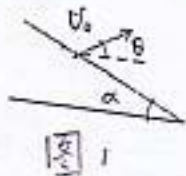


# 中国科学院 - 中国科学技术大学

## 2003 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

试题名称: 普通物理 A

一. (20 分) 滑雪运动员在一倾斜角为  $\alpha$  的山坡上滑雪, 初速度为  $v_0$ , 并以与水平线成  $\theta$  角跳出, 如图 1 所示, 不考虑空气阻力, 求运动员落在斜坡上的最大距离。



二. (20 分) 一质量为  $m$  的物体从质量为  $M$  的圆弧形槽顶端由静止滑下, 设圆弧形槽的半径为  $R$ , 张角为  $\pi/2$ 。(如图 2 所示), 如所有摩擦都可忽略, 求:

- 7 (1) 物体刚离开槽底端时, 物体和槽的速度各为多少;
- 7 (2) 在物体从 A 滑到 B 的过程中, 物体对槽所做的功;
- 6 (3) 物体到达 B 时对槽的压力。