

中国科学技术大学

2015 年硕士学位研究生入学考试试题

考试科目：普通物理 B

科目代码：832

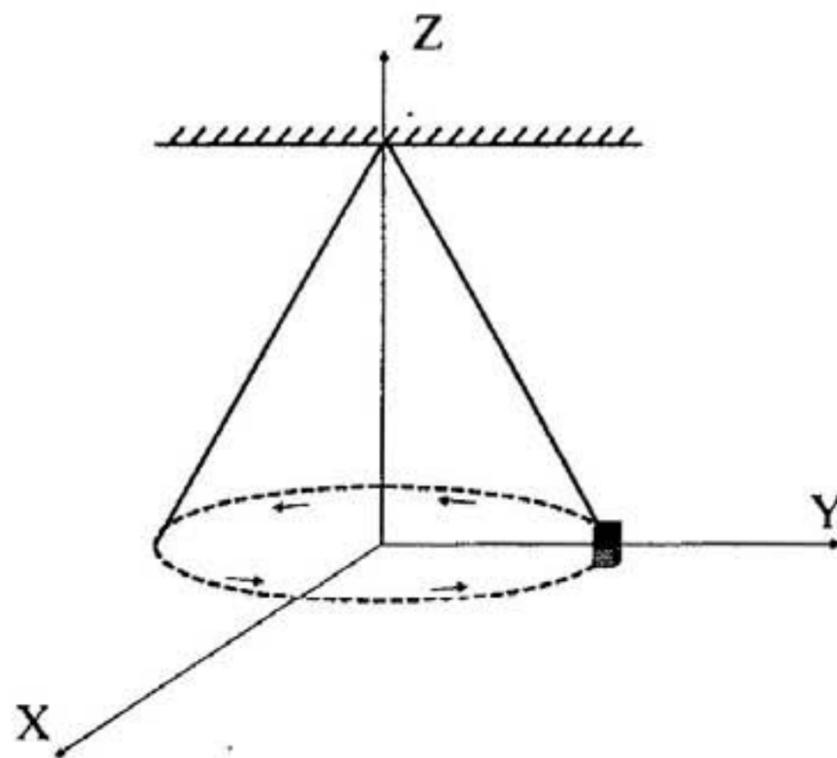
所有试题答案写在答题纸上，答案写在试卷上无效

需使用计算器

不使用计算器

1. (15分) 一枚质量为 M 的火箭，依靠向正下方喷气在空中保持静止，如果喷出气体的速度为 v ，求火箭发动机的功率。

2. (20分) 如图所示，两个可看作质点的物体，用胶粘在一起，由一段长为 $l=1m$ 的不可伸长的轻绳吊在高度为 $h=3m$ 的天花板上。使物体在水平面内以角速度 $\omega=5rad/s$ 做圆周运动。建立如图所示坐标系，使物体运动的平面为 XY 平面。当物体经过 Y 轴正半轴时，胶突然裂开，其中一个物体脱落。求物体掉在地上的坐标。（重力加速度 g 取 $10m/s^2$ ）



题 2 图