

中国科学技术大学

2016 年硕士学位研究生入学考试试题

(普通物理 A)

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. (20 分) 长为 L 、质量为 m 的均质细棒绕太阳作半径为 R (细棒中心到太阳的距离) 的圆周运动。太阳质量为 M ，万有引力常数为 G 。假设细棒总是沿着径向，试计算细棒中心处的张力。(太阳视为质点，此外不要做任何近似。)
2. (20 分) 两个质量均为 m 的小球置于光滑的水平桌面上，其中心用原长为 d 、倔强系数为 k 的轻弹簧连接。初始时体系静止，然后在 $t = 0$ 时刻给其中一个小球突然施加一个冲击力，使其获得

完整版，请访问www.kaoyancas.net 科大科院考研网，专注于中科大、中科院考研

垂直于弹簧的速度 v 。