

中国科学技术大学硕士研究生入学考试参考答案

中国科学技术大学

2014 年硕士学位研究生入学考试参考答案

考试科目：普通物理 A

科目代码：617

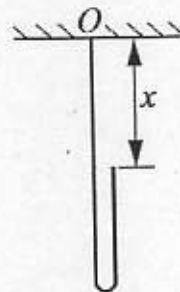
所有试题答案写在答题纸上，答案写在试卷上无效，可使用计算器

1. (20 分) 将一质量 m ，长为 l 的匀质柔软绳的两端合在一起悬挂于支点 O 。今使其中的一端脱离 O 而自由下落。求下落端下落距离 x 时，支点 O 所受的力 F 。

解：利用变质量物体运动方程

考虑右边的绳段，此时 $u=0$

$$m_1 g - F_1 = \frac{dp}{dt} \quad (1)$$



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

$$\frac{m(l-x)}{2} \quad (2)$$

$$m(l-x) \sqrt{2gx} \quad (3)$$