

《动能定理》习题课学习指南

【教学目标】

1. 熟悉动能定理的内容和物理意义
2. 能说出动能定理的内容及其适用条件，掌握动能定理解题的基本步骤，并能熟练应用动能定理解决相关问题

【教学重难点】

1. 利用动能定理解决具体问题的步骤
2. 应用动能定理解决问题是过程和始末状态的确定

【学习过程】

环节一：复习动能定理

- 1、什么是动能定理：
- 2、动能定理的数学表达式的理解
- 3、动能定理解题的步骤和思路

环节二：例题演练

例 1: 某同学从高为 h 处以速度 v_0 水平投出一个质量为 m 的铅球,求铅球落地时速度大小。

例 2: 如图所示，质量为 $m=2\text{kg}$ 的小球，从半径 $R=0.5\text{m}$ 的半圆形槽的边缘 A 点沿内表面开始下滑，到达最低点 B 的速度 $v=2\text{m/s}$ 。求在弧 AB 段阻力对物体所做的功 W_f (取 $g=10\text{m/s}^2$)

例 3: 一个质量为 M 的物体,从倾角为 θ ,高为 H 的粗糙斜面上端 A 点,由静止开始下滑,到 B 点时的速度为 v ,然后又在水平面上滑行距离 S 后停止在 C 点.

- (1) 物体从 A 点开始下滑到 B 点的过程中克服摩擦力所做的功为多少?
- (2) 物体与水平面间的动摩擦系数为多大?

4.应用动能定理解题一般步骤总结