

2025 高考物理专项复习第三章 1.重力与弹力 第2课时 实验:探究弹簧弹力与形变量的关系含答案

第三章 相互作用——力

1.重力与弹力

第2课时 实验:探究弹簧弹力与形变量的关系

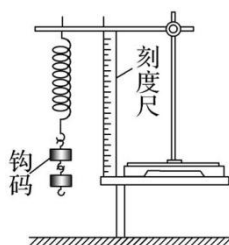
必备知识·实验认知

一、实验目的

- 1.探究弹簧弹力和弹簧形变量的关系。
- 2.学会用列表法、图像法、函数法处理实验数据并得出实验结论。

二、实验原理与设计

1.如图所示,在弹簧下端悬挂钩码,当弹簧稳定时,弹簧的弹力与使它发生形变的拉力在数值上是相等的。用悬挂法测量弹簧的弹力,利用的是弹簧静止时弹簧的弹力与挂在弹簧下面的钩码的重力相等。



- 2.弹簧的长度可用刻度尺直接测出,伸长量可由弹簧拉长后的长度减去弹簧的原长来计算。这样就可以研究弹簧的弹力和弹簧伸长量之间的定量关系了。
- 3.建立坐标系,以纵坐标表示弹力大小 F ,以横坐标表示弹簧的伸长量 x

在坐标系中描出实验所测得各组 (x, F) 对应的点,用平滑的曲线连接起来。根据实验所得的图线,就可探究弹力大小与伸长量间的关系。

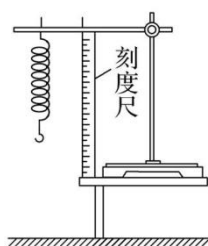
三、实验器材

轻弹簧、钩码(一盒)、刻度尺、铁架台、三角板、铅垂线、坐标纸。

关键能力·实验探究

一、实验步骤

1.按实验原理图安装实验装置,将弹簧的上端固定在铁架台的横杆上,用刻度尺测出弹簧自由下垂时的长度 l_0 ,即弹簧的原长。



2.在弹簧下悬挂一个钩码,平衡时记下弹簧的总长度 l_1 和钩码的质量 m_1 。将数据填入表格。

3.增加钩码的个数,测出对应的弹簧长度,记录 m_2 、 m_3 、 m_4 、 m_5 ...和相应的弹簧长度 l_2 、 l_3 、 l_4 、 l_5 ...将数据填入表格。

项目	钩码质量 m/g	弹簧的弹力 F/N	弹簧长度 l/cm
1			
2			
3			

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/385043011320012001>