

“控制变量法”在实验探究中的应用 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/202/2021_2022__E2_80_9C_E6_8E_A7_E5_88_B6_E5_c64_202526.htm “控制变量法”是初中物理中最常见的一种科学研究方法。解决实验探究题时，运用“控制变量法”可以快速而准确地解决。一、在实验设计题中的应用例1. 请你设计一个探究“滑动摩擦力与物体运动的速度是否有关”的实验。要求写出实验器材和实验步骤。评析：当探究的问题为“一个因素与几个因素的关系”时，同时研究是非常复杂的，必须利用“控制变量法”。这种方法在实验设计题中经常用到。滑动摩擦力与压力和接触面的粗糙程度有关。要探究是否与速度有关，需要控制压力和接触面的粗糙程度不变，改变物体运动的速度，观察滑动摩擦力变化的情况，从而探究出滑动摩擦力与物体运动的速度是否有关。物体运动速度可以通过拉物体的快慢解决，物体选用木块，滑动摩擦力可以用弹簧测力计测得。设计方案：实验器材：弹簧测力计、细线、木块、木板。实验步骤：（1）将木板水平放置，木块置于其上，通过细线用弹簧测力计水平拉木块以某一速度做匀速直线运动，读出弹簧测力计的示数 F_1 ；（2）以再大、更大的速度重复上述实验过程，读出弹簧测力计的示数 F_2 、 F_3 ；（3）分析实验数据 F_1 、 F_2 、 F_3 ，得出结论。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com