

学校\_\_\_\_\_ 报名号\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_ 得分\_\_\_\_\_

## 四川省二〇一五年初中毕业生升学考试 物理实验操作试题（九）

### 探究影响滑动摩擦力大小的因素

（考试时间：10 分钟）

一、实验目的：探究压力的大小和接触面的粗糙程度对滑动摩擦力大小的影响。

二、实验器材：木块，钩码，弹簧测力计，毛巾。

三、操作要求：

1. 提出问题：滑动摩擦力的大小与哪些因素有关？

2. 猜想与假设：滑动摩擦力的大小与\_\_\_\_\_和接触面的粗糙程度有关。

3. 设计并进行实验：

（1）检查器材：观察弹簧测力计的量程和分度值，指针是否指在零刻线处。

（2）在水平桌面上缓缓匀速拉动木块，保持弹簧测力计的示数稳定，测出此时木块受到的滑动摩擦力。

（3）改变压力，将一个钩码重叠放置在木块上，重复步骤（2）的操作，测出此时木块受到的滑动摩擦力。

（4）改变接触面的粗糙程度，将毛巾平铺在水平桌面上，重复步骤（3）的操作，测出此时木块受到的滑动摩擦力。

（5）整理器材。

4. 分析与论证：

（1）弹簧测力计量程为\_\_\_\_\_N，分度值为\_\_\_\_\_N，指针是否指零\_\_\_\_\_。

（2）实验记录：

实验次数	接触表面	压力 $F$	滑动摩擦力 $f/N$
1	木—木	一个木块	
2	木—木	在木块上重叠放置钩码	
3	木—毛巾	在木块上重叠放置钩码	

四、实验结论：在接触面相同时，\_\_\_\_\_越大，滑动摩擦力越大；在压力相等的情况下，接触表面越粗糙，滑动摩擦力\_\_\_\_\_。

五、反思与拓展：当木块匀速直线运动时，木块受到弹簧测力计的拉力和桌面的滑动摩擦力的大小\_\_\_\_\_，方向\_\_\_\_\_。

学校\_\_\_\_\_ 报名号\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_ 得分\_\_\_\_\_

## 四川省二〇一五年初中毕业生升学考试 物理实验操作试题（九）

### 《探究影响滑动摩擦力大小的因素》评分表

一、实验目的：探究压力的大小和接触面的粗糙程度对滑动摩擦力大小的影响。

二、实验器材：木块，钩码，弹簧测力计，毛巾。

三、实验步骤及评分标准：

实验步骤	操作要求及评分标准	分值	得分
1.提出问题	滑动摩擦力的大小跟哪些因素有关？		
2.猜想假设	滑动摩擦力的大小跟 <u>压力</u> 和接触面的粗糙程度有关。	1分	
3.进行实验	(1) 检查器材：观察并记录弹簧测力计的 <u>量程</u> 、 <u>分度值</u> 、 <u>指针是否指在零刻度线</u> 。	1分	
	(2) 测量木块受到的滑动摩擦力：用弹簧测力计拉着木块在水平桌面上 <u>匀速运动</u> ，测量并记录滑动摩擦力。	1分	
	(3) 测量在压力增大时，木块所受的滑动摩擦力：将钩码放在木块上， <u>匀速拉动木块</u> ，测量并记录滑动摩擦力。	1分	
	(4) 改变接触面粗糙程度测量滑动摩擦力：将毛巾平铺在水平桌面上， <u>匀速拉动木块</u> ，测量并记录滑动摩擦力。	1分	
	(5) 整理器材：将器材整理还原。	1分	
4.实验结论	在接触面的粗糙程度相同时， <u>压力越大</u> ，滑动摩擦力越大；在压力相等的情况下， <u>接触面越粗糙</u> ，滑动摩擦力越大。	2分	
5.反思拓展	木块受到弹簧测力计的拉力和桌面的滑动摩擦力大小 <u>相等</u> 、 <u>方向相反</u> 。	2分	
合计		10分	

监考教师 \_\_\_\_\_ 确认成绩学生签字： \_\_\_\_\_