

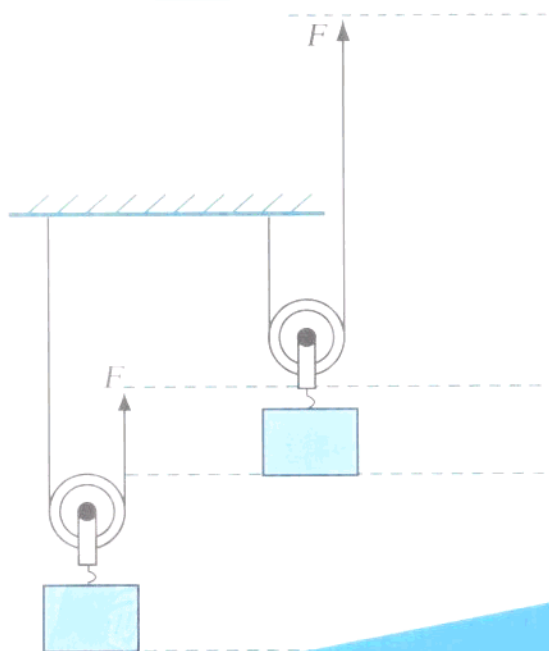
经贵州省中小学教材审定委员会审查通过
义务教育课程标准实验教科书（配人教版）

贵州省教育科学研究所 编

物理

实验探究报告册

九年级（上册）



WULI

贵州教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

物理实验探究报告册:九年级·上册/贵州省教育科学研究所编. —贵阳:贵州教育出版社,2009.6

配人教版

ISBN 978-7-80650-467-3

I. 物… II. 贵… III. 物理课—初中—实验报告
IV. G634.73

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 106325 号

物理实验探究报告册

九年级(上册)

贵州省教育科学研究所 编

出 版 贵州教育出版社

社 址 贵阳市黄山冲路 18 号 A 栋

(电话 8654672 邮编 550004)

发 行 贵州省新华书店

印 刷 贵州兴隆印务有限责任公司

开 本 787mm×1092mm 1/16

印张字数 1.75 印张 42 千字

印 数 1—1 160 册

版次印次 2009 年 6 月第 1 版 2009 年 6 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-80650-467-3/G·928 定价:3.00 元

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与印刷厂联系调换。

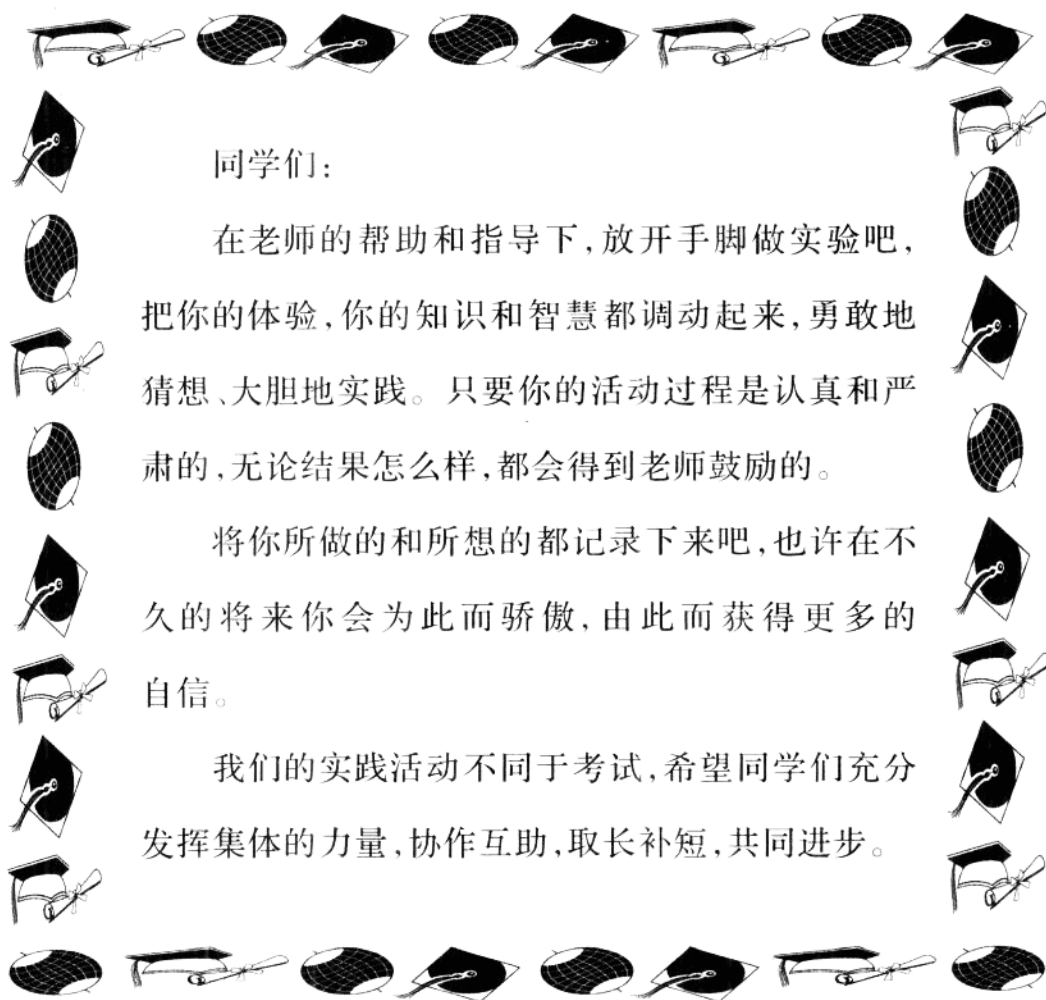
厂址:贵阳市金丰路 5 号 电话:0851-6774152 邮编:550004

编写说明

为了规范我省初中实验教学活动的开展,进一步提高我省实验教学质量,贵州省教育科学研究所组织编写了这套实验探究报告册。

这套实验探究报告册根据义务教育《课程标准》和贵州省教育厅制定的《贵州省初中理科实验目录》编写,与人教版义务教育课程标准教材相配套。作者是贵州省教育科学研究所相关教研员和有丰富实验教学经验的骨干教师。

希望使用这套实验报告册的师生对书中存在的不足之处提出宝贵意见,使我们能不断提高编写质量。



同学们：

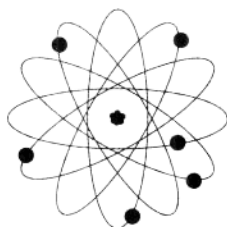
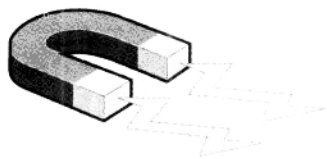
在老师的帮助和指导下，放开手脚做实验吧，把你的体验，你的知识和智慧都调动起来，勇敢地猜想、大胆地实践。只要你的活动过程是认真和严肃的，无论结果怎么样，都会得到老师鼓励的。

将你所做的和所想的都记录下来吧，也许在不久的将来你会为此而骄傲，由此而获得更多的自信。

我们的实践活动不同于考试，希望同学们充分发挥集体的力量，协作互助，取长补短，共同进步。

目 录 MULU

实验 1	天平的使用	1
实验 2	探究同种物质的质量与体积的关系	3
实验 3	测量盐水和形状不规则塑料块的密度	5
实验 4	刻度尺的使用	8
实验 5	探究阻力对物体运动的影响	10
实验 6	探究二力平衡的条件	12
实验 7	弹簧测力计的使用	14
实验 8	探究重力的大小跟什么因素有关系	16
实验 9	探究摩擦力的大小与什么因素有关	18
实验 10	探究杠杆的平衡条件	20
实验 11	比较定滑轮和动滑轮的特点	23



实验 1 天平的使用

活动目标

1. 了解天平的结构。

请仔细观察你所使用的天平并回答下列问题。

(1) 托盘天平的主要组成部分有：

(2) 学生天平的主要组成部分有：

(3) 托盘天平和学生天平的主要异同点：

2. 称量之前的准备工作。

在使用天平测量物体质量之前,需要做一些准备工作,请将这些准备工作需要解决的问题和具体的操作过程写出来:

3. 用天平测量物体质量时需要注意的事项是：

问题的提出（建议跟同学们讨论之后再作回答。）

天平是用于测量物体质量的常用工具，你能简单说说测量物体质量有什么意义吗？

活动用品

请写出你所使用的天平的名称、型号、测量范围、砝码的个数及每个砝码的质量：

除天平之外的其他物品的名称及数量：

活动过程

请将本次实践活动的过程按操作的顺序写出来：

分析与交流（建议跟同学们讨论之后再作回答。）

在本次实践活动中你有什么新的体会吗？你认为自己的操作成功吗？有没有走了弯路？原因是什么？你认为下一次使用天平时还应该注意些什么？

实验 2 探究同种物质的质量与体积的关系

活动目标

1. 了解一种通过实际测量来研究物质特性的方法；学习使用表格和坐标图描述物质的物理特性。
2. 探究同种物质的质量跟体积的关系。

问题的提出

1. 物体质量跟其体积的比值是一个重要的物理量。在本次实践活动中，我们需要解决的问题是：

2. 根据你的猜测，同种物质的质量和体积的坐标图像将是一条什么图线？不同物质的质量和体积坐标图线会是相同的吗？

活动用品

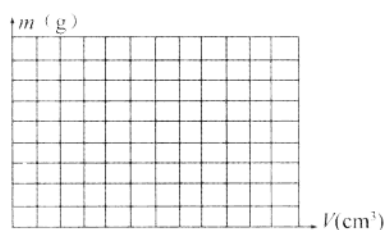
请写出你在本次测量过程中所使用的物品及测量仪器。

活动过程

1. 在本次活动前需要做的准备工作及活动中需要注意的事项是：

2. 请将本次活动的主要过程按顺序写出来:

3. 请先在下面左边的空白处画出表格并将你的测量结果填在表格中,然后在下面坐标图上描出相应的点并将这些点连成光滑的线段。(请根据具体测量的情况标注坐标的刻度)



分析与交流

1. 通过对测量数据及其坐标图像的分析,你所想到的是什么?

2. 你认为自己的测量、读数、记录、描图准确吗?有没有什么挫折?原因是什么?谈谈你在本次实践活动中的体会:

实验 3 测量盐水和形状不规则塑料块的密度

活动目标

1. 训练灵活运用所学知识和技能解决实际问题的能力。
2. 进一步熟悉天平和量筒及其使用方法。
3. 巩固密度的概念。

问题的提出

前面已经学过,物质的密度在数值上等于其质量与体积之比,因此要测量某种物质的密度就需要测量其质量和体积。但是,在很多情况下这两个物理量都是不可能直接测量的,必须通过间接的办法来测量。

1. 当待测物质是液体时,怎样测量它们的质量?

2. 除液体之外,什么情况下固体也需要用类似的方法测量质量?

3. 很多情况下都需要借助量筒来测量固体的体积,其操作过程是:

活动用品

1. 请写出你在本次测量过程中所使用的物品及测量仪器。

2. 你所使用量筒的单位标度是_____,最大测量值是_____,量筒的分度值是_____。

活动过程

1. 请将测量盐水密度的主要操作过程按顺序写出来：

2. 请在下面画出你用于记录测量盐水密度的实验数据的表格并填上你的记录数据：

该盐水的密度是_____。（请注意填写单位）

3. 测量形状不规则固体的密度时，应先称物体的质量还是先测其体积，或是谁先谁后都无所谓？为什么？

4. 请将测量塑料块密度的主要操作过程按顺序写出来：

5. 请在下面画出你用于记录测量塑料块密度的实验数据的表格并填上你的记录数据：

该塑料块的密度是_____。（请注意填写单位）



分析与交流 (建议先跟同学们讨论之后再填写。)

1. 用量筒测量体积时,操作中必须注意的是:

(1) _____;

(2) _____。

2. 你测得的盐水密度跟其他同学测得的盐水密度一样吗?为什么?

3. 在测量塑料块的体积时,你跟其他同学的方法一样吗?谁的方法要简单快捷些?
对此你还能提出什么建议吗?

实验 4 刻度尺的使用

活动目标

练习刻度尺的正确使用。

活动用品

1. 请将你的活动用品记录如下：

2. 请详细描述你所使用的刻度尺：

活动过程

请将你的活动过程记录如下：

分析交流

1. 对于同一个物体,你的测量跟别的同学测量的结果相同吗? 如果有所区别的话,原因是什么?

2. 如果待测物体的长度超过了刻度尺的测量范围,怎样才能测出该物体的长度? 测量中需要注意些什么?

实验 5 探究阻力对物体运动的影响

活动目标

1. 本次实践活动的主要目标是：

2. 在水平桌面上铺上粗糙程度不同的物体,其目的是:

问题的提出

力的作用很常见,在我们的日常生活中无时无刻不接触到力的作用。物体的运动也是一个非常普遍的现象。那么,力和物体运动之间究竟有什么样的关系呢?

有一种现象是我们经常看到的,那就是许多运动着的物体最终都会停下来。这是为什么呢?是什么原因改变了物体的运动状态?怎么样才能使物体的运动状态不发生改变呢?

想想看,该怎样去寻求这个答案。如果你有什么想法的话,请写在下面。

活动用品

1. 请写出你在本次活动中所使用的物品。

2. 为了达到同样的活动目的,你认为这些物品可以替换或改进吗?

活动过程

1. 建议在每一种物体表面上都做几次实验,并设计一张表格将所有的实验结果记录下来。
 2. 你认为还可以通过什么样的途径来达到同样的目的呢?大胆地设想一下吧,把你的设想写出来,跟同学们交流一下。
-
-

分析与交流 (建议先跟同学们讨论之后再回答。)

1. 请画出你的记录表格并填上相应的记录。
 2. 根据你所观察到的现象和对记录结果的分析,你认为通过本次实践活动可以得到什么样的结论?
 3. 比较一下你跟其他同学的实验过程,谁的实验效果更明显些,区别在哪里?能分析一下造成这些区别的主要原因是什么吗?
 4. 你认为这个实验要获得成功,对比效果具有说服力,在实验过程中需要特别注意的是什么?
 5. 你能举出一些日常生活中的例子来进一步证明你所得到的结论吗?
 6. 你能够对亚里士多德和伽利略得出结论的途径作一个简单的评价吗?
-
-
-

实验 6 探究二力平衡的条件

活动目标

二力平衡是指:当两个力同时作用在同一物体上时,如果物体保持平衡状态,则这两个力就彼此平衡。

本次实践活动的主要目标就是研究这两个力要满足什么样的条件,才能使物体处于平衡状态。

问题的提出

1. 物体处于平衡状态指的是:

2. 牛顿第一定律说,一切物体在没有受到力的作用时,总保持静止状态或匀速直线运动状态。

你能举出物体不受力作用的例子来吗? 在我们的生活和生产实践中应该怎样理解牛顿第一定律呢?

3. 试举一例分析你身边的物体处于平衡状态时的受力情况:

活动用品

1. 请详细地记录你在本次实践活动中使用的器材:

2. 你能就本次活动的设备提出一条提高实验准确性的改进意见吗? 请同时说明你想改进的原因和改进的办法。