

经吉林省中小学教材审定委员会审定

义务教育课程标准实验课教科书

物理实验与探究报告册

WULISHIYANYUTANJIUBAOGAOC

八年级·下册

吉林出版集团有限责任公司

吉林教育出版社

年 班 姓名

义务教育课程标准实验教科书

物理实验与探究报告册

八年级·下册

年

班

姓名

说 明

为了加强物理实验与探究教学，努力提高和培养学生的实验技能，更好地执行全日制九年义务教育物理课程标准(实验稿)，与义务教育课程标准实验教科书物理(人教版)八年级下册配套，我们编写了这本物理实验与探究报告册，供学生实验与探究时使用。

每个实验与探究报告包括〔探究预备〕、〔探究目的〕、〔提出问题〕、〔猜想与假设〕、〔探究方案与实验设计〕、〔实验器材〕、〔资料或数据的收集〕、〔分析和论证〕(包括结论)以及〔评估与交流〕等栏目。要求学生在操作前对实验与探究内容有所了解，认真思考，并按实验的实际情况，本着实事求是的精神填写好实验与探究报告册。

为了启发学生多观察、多思考，逐步培养学生提出问题的能力，我们编排了〔质疑〕一栏，要求学生对实验与探究中存在的问题和不理解的现象提出问题，以便教师在批阅实验与探究报告时给以解答。为了让学生实验与探究后，能很好地解答、讨论〔评估与交流〕一栏，本册还增加了少量的有关阅读资料，以便学生查找有关内容。

本实验与探究报告册由张艳香、白立忠、赵一平、刘媛凤等编写，欢迎各位物理教师 and 同学们提出批评和改进意见。

编 者

2004 年 10 月

物理实验室规则

1. 学生进入物理实验室必须严格遵守实验室规则，服从教师指导，保持物理实验室肃静、整洁。
2. 学生在未了解仪器性能前，切勿接触仪器，使用仪器时必须严格遵守仪器的操作规程，不准擅自拆卸任何仪器。
3. 实验前要认真预习教科书和物理实验与探究报告的有关内容，填好[实验器材]以前的所有栏目，并按照[实验器材]一栏检查所有仪器和器材，发现问题应及时与老师沟通。
4. 学生应该以严肃认真的科学态度，实事求是地进行实验，有计划、有目的地进行实验，资料或数据的收集必须真实可靠。
5. 实验与探究结束后，认真整理好仪器，如有损坏或丢失，应及时告知老师，以便老师补齐，以使其他小组的实验与探究不受影响。最后，应独立完成实验与探究报告。

目 录

什么是科学	(1)
什么是事实	(1)
科学探究及实例	(2)
一、串联电路中各点间的电压有什么关系	(3)
二、怎样用变阻器改变灯泡的亮度	(6)
三、电阻上的电流跟电压的关系	(9)
四、测量小灯泡的电阻	(12)
五、测量小灯泡的电功率	(15)
六、磁化钢针	(18)
七、通电螺线管的磁场是什么样的	(21)
八、研究电磁铁	(24)
九、让线圈转起来	(27)
十、什么情况下磁可以生电	(30)
有关阅读资料	(33)

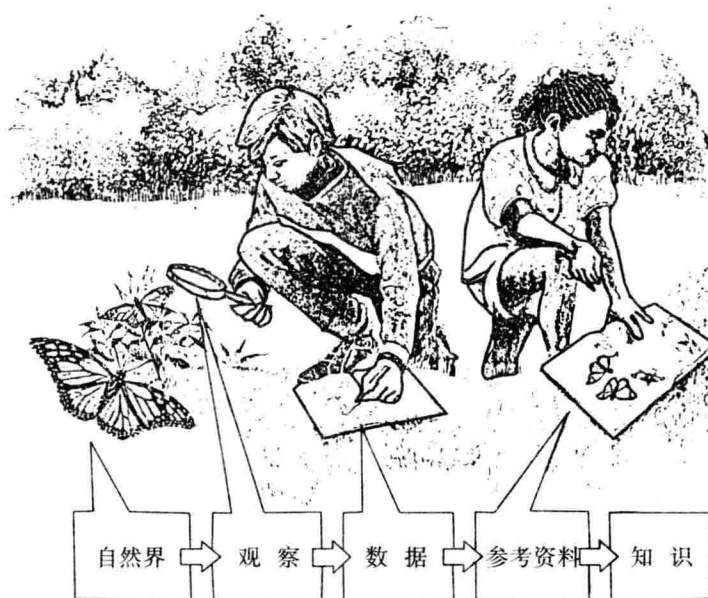
什么是科学

科学是一种发现事物的方法。科学家为了了解他们周围的世界，或是靠观察或是靠做实验来寻求问题的答案。

观察的意思是对某一事物仔细地看并且收集和它有关的资料或数据。下面图中的孩子正在观察王斑蝶和在笔记本上记录数据。通过看关于昆虫的参考书，他们还能发现更多的现象。

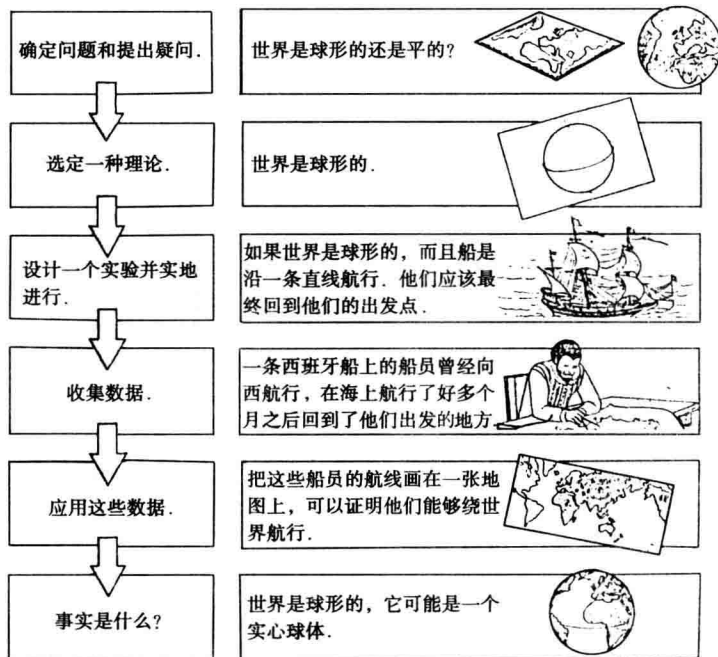
什么是事实

科学地说明我们已知是真实的那些事物，我们把这些事物叫做“事实”，大多数事实开始时只是一些想法，尚未经科学证明的想法称为“推测”。



科学探究及实例

科学探究就是科学家试图解决问题和达到事实时可能采取的步骤。科学探究的形式是多种多样的。其要素有：提出问题、猜想与假设、制订计划与设计实验、进行实验与收集证据、分析与论证、评估、交流与合作。在学生的科学探究中，其探究过程可以涉及所有的要素，也可以只涉及部分要素。下面给出一个具体实例，探究的问题是“世界是球形的还是平的？”



一、串联电路中各点间的电压有什么关系

探究日期_____年_____月_____日 同组人_____

【探究预备】

1. 什么叫做串联电路？请你画出一个最简单的串联电路。
2. 串联电路中电流有什么特点？

【探究目的】

【提出问题】

【猜想与假设】

【探究方案与实验设计】

【实验器材】

【资料或数据的收集】

【分析和论证】

结论：

【评估与交流】

1. 通过以上探究过程中电压表的使用，你能知道使用电压表应该注意些什么吗？
2. 你能设计一个“探究并联电路中电压的规律”的实验吗？通过交流，拿出可行的方案。

质 疑	自我评价	小组评价	教师评价

二、怎样用变阻器改变灯泡的亮度

探究日期_____年_____月_____日 同组人_____

【探究预备】

1. 什么叫做导体？什么叫做绝缘体？
2. 滑动变阻器主要由哪几部分组成？

【探究目的】

【提出问题】

【猜想与假设】

【探究方案与实验设计】

【实验器材】

【资料或数据的收集】

【分析和论证】

结论:

【评估与交流】

1. 通常情况下，在电路中滑动变阻器怎样使用？
2. 请同学们讨论，滑动变阻器在生活中有哪些应用？举出几个实例。

质 疑	自我评价	小组评价	教师评价

三、电阻上的电流跟电压的关系

探究日期_____年_____月_____日 同组人_____

【探究预备】

1. 电流表、电压表在使用过程中有哪些相同点？有哪些不同点？
2. 滑动变阻器在电路中起什么作用？

【探究目的】

【提出问题】

【猜想与假设】

【探究方案与实验设计】

【实验器材】

【资料或数据的收集】

【分析和论证】(包括图象)

结论:

【评估与交流】

1. 在实验中, 你的方案与其他组的方案相同吗? 如不相同, 指出不同之处, 并讨论哪种方案更好一些?
2. 请把你的数据用图象处理, 看看和你前面的结论是否一致? 如有不一致的地方请说明原因.

质 疑	自我评价	小组评价	教师评价

四、测量小灯泡的电阻

探究日期_____年_____月_____日 同组人_____

【探究预备】

1. 怎样知道小灯泡的电阻?
2. 根据你所选用的被测小灯泡, 如何选择电压表和电流表的量程?

【探究目的】

【提出问题】