

牛津上海版科学七年级上册教案 电流的磁效应

《电流的磁效应》教学设计

一、设计说明

1.教材地位与作用：

本节课是《科学》（牛津上海版）七年级第一册第九章《电力与电信》的第三节“磁铁及电流的磁效应”。本章节主要围绕“电流”与“电信”两大主题展开。“磁铁及电流的磁效应”正好起着承上启下的作用。电与磁的关系学生之前很少了解，因此这节课显得很重要。

2、教材处理：《电力与电信》第三节“磁铁及电流的磁效应”主题教材安排了一课时。这个主题内容较多，因为在小学自然学科学生已经认识了一些简单的磁现象，六年级已经学过磁的一些性质，因此对磁现象这里只做复习和归纳。简易指南针的制作留在课后学习。而学生对电流的磁效应是完全陌生的，因此将重点放在电流的磁效应上，将课题确定为《电流的磁效应》。

3、学情分析：

在知识掌握上，七年级学生对电已经有了常识性的了解，也积累了一定的实验观察、操作等活动的经验，具有描述实验现象和初步的推测和判断的能力，因此本课探究电流的磁效应，探究增强电流磁效应的方法的实验设计及分析活动，学生经努力能够做到。

在思维角度上，七年级学生的思维在很大程度上还是依赖于事物的表象和以往的经验，缺乏抽象性，在教学过程中老师的引导和组织显得至关重要，所以本节课主要是以直观的现象引出猜测，引导学生作出科学的假设，切实的动手操作来判断假设的科学性。让学生经历科学探究，体验科学研究的乐趣。

4、教学策略：先通过“电磁起重机吸放物体”的情景来激发兴趣，引发电流和磁性关系的猜测，进一步引导学生作出假设，设计实验方案，验证假设的合理性，得出结论。通过分析通电直导线没有吸引铁屑是不是就说明“通电导线没有磁性”的分析，进一步激发学生的思维，探究增强电流磁效应的方法。通过学生猜测，收集资料等方法得到“将直导线绕成导线圈（螺线管）磁性增强了，在线圈中加入铁芯后，磁性更强。在此基础上设计并实验验证假设。

设计并进行“通电磁铁的磁性增强了吗”的实验是本节课的难点。学生是否能运用控制变量的方法设计实验，这是个难点。考虑到班级里学生的能力不同，不是所有学生都能自己设计实验的，因此在设计教学中，先是全班讨论，再分组动手操作。在教学设计中是通过借助工作单来记录学生的思维痕迹和课堂活动轨迹，引导学生的探究过程，以此来突破难点。

在学生对电流的磁效应有了一定认识后，根据已学知识解释电磁吊车的工作原理，呼应创设的情景，同时也是对学生知识的应用能力的一个反馈。再分析生活中利用电流磁效应工作的例子，了解电流磁效应在实际生活中的应用情况。让学生体会科学来源于生活，科学服务于生活。

二、教学目标

1、通过探究“电流能产生磁性吗”的活动，对实验现象进行比较，知道电流的磁效应，在活动过程中初步学会分析和质疑，培养不断探索的科学精神。

2、通过探究“通电螺线管、电磁铁的磁性增强了吗”的活动，学会运用控制变量法的方法设计实验方案，并通过实验验证假设，体验科学探究的一般过程，养成善于观察的科学素质和乐于探究的科学态度。

3、通过交流“电流磁效应的应用”，了解电流磁效应在日常生活中的应用，增强知识联系实际的能力，体会科学来源于生活，科学服务于生活。

三、教学重点和难点

【重点】：观察并发现电流的磁效应；设计并进行“通电螺线管、电磁铁的磁性增强了吗”的实验。

【难点】：设计并进行“通电螺线管、电磁铁的磁性增强了吗”的实验。

四：教学准备：

活动一：电池、开关、灯泡、导线、小铁钉、小磁针（器材事先放在抽屉内）

五、教学内容组织**【教学流程】：**

VV99.net

免费文档下载