新桥实验小学\_\_\_科学 学科教学设计

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 第4册 | | | 第三单元 | 课题：摆 | 日期： 月 日 | |
| 班级：四年级5-7班 | | | 人数： | 课时：1 | 执教：倪平 | |
| 1. **教学目标：**   1、能够对影响摆的快慢与哪些因素有关进行假设，并能够根据假设设计实验进行验证。  2、能够使用“控制变量”的方法搜集证据。  3、知道摆的快慢与摆长有关系，摆长越长，摆得就越慢，反之摆得越快。  4、体会反复试验获取可靠测试结果的重要性。体验到对待科学研究要持严谨的态度   1. **教学目标设计依据：**   （1）内容分析：  本课是苏教版小学《科学》四年级下册教材第三单元《物体的运动》中的第五课。本课内容主要可分为三部分：第一部分，探究影响快慢的因素。教材首先利用伽利略的故事提出“摆的快慢与什么因素有关的问题”，然后让学生围绕这个问题做出假设，并指导学生做一个简单的摆的实验。探究摆的快慢与什么因素有关，教材出示了三种可能。第二部分，探究在规定时间的情况下，摆长与摆动次数的关系。第三部分，寻找生活中的摆。  （2）学生分析：  学习本课之前，学生只了解生活中有些物体的运动是摆动，如：钟摆、秋千、摇篮、吊床、拳击沙袋…“摆”给他们的生活带来了快乐,但他们不知道摆的摆动快慢与摆锤的轻重、摆线的长短、摆角的大小等因素有什么关系。所以研究“摆的快慢与什么有关”这一问题具有一定的挑战性，这样更能激发学生的好奇心和求知欲。 | | | | | | |
| 教 学 过 程 | | | | | | |
| 时间 | 教学环节 | 教师活动 | | 学生活动 | | 交流预设 |
|  | **一、创设情境，直奔主题**  **二、学习新课** | 1、播放视频，谈话：这几个同学荡秋千的过程中有什么不同？  2.提问：秋千是一种什么运动方式？  3.谈话：很久以前，意大利科学家伽利略就注意到了吊灯的摆动，并提出了“吊灯的摆动与什么有关呢”的问题，那么摆有什么秘密呢？我们一起来研究。  （一）探究影响摆快慢的因素  1.认识摆的结构及如何测定摆的摆动次数  ①讲述：这是自制的摆，摆主要有  哪些部分组成?  ②提问：要了解摆的秘密，就要学会测定摆在单位时间内摆动的次数。那摆怎样才算摆动一次呢？ | | 学生回答  摆动  学生回答:摆线、摆锤 | | 预设：速度不同  预设：来回摆动一次，回到起点算一次。 |
| 时间 | 教学环节 | 教师活动 | | 学生活动 | | 交流预设 |
|  | 三、**生活中的摆** | 实验一：教师摆动摆  实验二：将摆的摆动幅度加大  实验三：将摆的摆动幅度减少  ③提问：通过几次实验，你们有什么收获？  2.探究摆的摆动快慢与什么因素有关  ③提问：实验结果和你们刚才的想法一样吗？综合两个因素的研究，能有什么发现？  ④总结：摆的快慢和摆锤的轻重没有关系，与摆线的长短有关。摆线越长，摆的摆动速度越慢。  (二)探究在规定时间的情况下，摆长与摆动次数的关系  ①谈话：现在我们开展一个比赛，每组按要求设计一个摆  ②提问：各组的摆已经展示了，仔细观察，呈现出什么样的图形？你有什么发现？  1.提问：摆在我们生活中应用广泛，你们在哪些地方见过摆的？  2.小结：你有什么收获？ | | 学生阅读指导方法，并试着数一数  学生看秒表记录摆动次数  学生看秒表记录时间  学生看秒表记录时间  学生对比数据  学生提出猜测  小组讨论，制定计划  学生分组实验  学生汇报实验结果  学生发言  学生阅读设计要求  分组进行设计  将摆挂在一起比较  学生观察总结  学生举例  学生总结 | | ④小结：摆的摆动快慢与摆的摆动幅度大小无关。  追问：  摆的摆动快慢可能与什么因素有关呢？  ②谈话：你们打算怎么检验自己的想法是否正确呢？ |
| **板书设计：**  摆  摆线、摆锤  摆长与摆动速度有关 | | | | | | |