|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课标核心概念** | **物质的运动与相互作用** | | |
| **教学课时** | **《里面是怎样连接的》** | **授课对象（专业、年级）** | **小学科学五年级上册** |
| **所用教材(出版社)** | **教科版** |
| **教**  **学**  **目**  **标** | 科学观念：通过检验接线盒内部的电路连接情况，运用电流的特点可以检测同电器的连接，认识到在看不见的情况下可以使用专业的方法进行检测。  科学思维：能根据检测结果，运用比较、分析、推理等方法推测接线盒内部的连接方式。  探究实践：能使用电路检测器检验接线盒内电路的连接情况并记录。  态度责任：观察电器内部的多种电路连接，感知科学技术应用的复杂性；乐于与他人进行沟通交流自己的观点，养成勇于挑战、严密推测的态度。 | | |
| **教学重点难点** | **重点** | 能使用电路检测器检验接线盒内电路的连接情况。 | |
| **难点** | 能根据检测结果，运用比较、分析、推理等方法推测接线盒内部的连接方式。 | |
| **教学设计说明** | **教学**  准备 | 教师：1.教学课件；2.记录表；3.有6个接线柱的接线盒。  学生：1.每组提供电路检测器、4个接线柱的接线盒等；2.小组记录单。 | |
| **教学**  **方法** | 教：  启发演示法，任务驱动法  学：  小组合作法，实验探究法 | |
| **教学实施过程** | | | |
| 一、游戏导入、聚焦问题（预设5分钟）  1.垃圾分类与我们生活息息相关，玩一个垃圾分类的小游戏的小游戏，请你用电路检测器的两头检测你认为正确的垃圾分类。  你在这过程中发现了什么问题吗？  （预设：这个小游戏是怎么设计的 这个盒子有什么秘密 里面是如何连接的呢）  别着急跟老师一起来学相信你的问题很快都会找到答案。  【设计意图】将电路暗盒设计成游戏的形式，激发学生探究接线盒内电路的连接方式的兴趣。  二、检测接线盒内电路连接情况（预设20分钟）  材料准备：电路检测器、4个接线柱的接线盒、记录单等  1.检测活动前讨论（预设5分钟）  （1）如何检测  提问：结合本单元所学习的电路知识，我们可以借助什么工具来检测呢？  （2）检测的方法  提问：按照怎样的顺序检测能保证所有可能的连接方式都检测到？  教师引导，师生讨论明确合理有序的检测顺序。  （3）师生讨论检测活动的注意事项  提问：检测活动中，除了要认真观察及时记录之外，我们还要注意哪些问题？  （预设：学生介绍，教师辅助学生交流。①小组活动，分工明确；②检测电路前，先将电路检测器的两个接触头接触一次，以检测它是否能正常工作；③为保证检测的准确性，需检测两次；④认真观察，及时记录。）  2.检测活动（预设15分钟）  （1）教师指导巡视，分小组检测  学生以小组为单位，自主进行检测活动，尽量不同小组间连接盒情况不同，从而发现连接盒内电路连接方式具有多样性。同时教师巡视指导，解决个别学生的提问，并拍摄各组检测连接盒的照片，以备研讨时辅助交流。  （2）思考如何推测连接盒内部的连接。  提问：我们如何推测接线盒内部的连接，说一说你推测的依据是什么？  【设计意图】在自主检测开始前，引导学生交流检测的方法、检测的顺序，记录方法及注意事项。能有效提高学生使用电路检测器检验接线盒内电路连接情况的活动能力。在观察活动时，教师随时给予学生指导，为后续交流汇报时突破引导学生推测接线盒内部的连接方式这一难点做好铺垫。  三、研讨推测的依据（预设10分钟）  材料准备：课件、学生记录单  1.检测活动结束后，教师组织学生进行交流。  提问：请说一说你的暗盒里面可能的连接方式，你是怎么推断出来的？  （预设：学生上台展示自己画下来的连接方式，连接两个接线柱，如果小灯泡亮了，说明两个之间有导线相连接，如果小灯泡没有亮，则说明两个接线柱之间没有导线连接。）  2.打开暗盒，校对一下正确连接方法。  3.小结：任意连接两个接线柱，如果小灯泡亮了，说明两个接线柱之间有导线相连，是通路；如果小灯泡没有亮，则说明两个接线柱之间没有导线连接，是断路。  4.最后看垃圾分类器的内部，揭开神秘的面纱。  【设计意图】鼓励学生主动交流汇报，乐于与他人进行沟通交流，培养勇于挑战、严密推测的态度。引导学生用自己的话解释如何根据检测结果，运用比较、分析、推理等方法推测接线盒内部的连接方式，检验学生的理解程度。  四、拓展交流（预设5分钟）  材料准备：课件、有6个接线柱的接线盒  如果是5个或者6个接线柱的接线盒，怎样才能毫无遗漏地检测任意两个接线柱之间的通断情况？  （预设：按照顺序，逐一排列，以1号开头，先逐个和23456相结对检测，再用2号开头，依次逐个和3456相结对检测，以此类推。）  【设计意图】鼓励学生沟通交流，乐于与他人就科学想法上的分歧进行沟通交流和辩论，培养勇于挑战、严密推测的态度，激发学生继续探索有关电路连接知识的兴趣。 | | | |