

比较两种不同的电路连接

实验目标

知识与技能：

电路的连接方式有两种：串联和并联。其中包括电池的串并联和灯泡的串并联，连接不同的电路并概括各自的特点。

过程与方法：

尝试不同的方法连接电路，并观察发现各自的特点。

情感态度价值观：

- a. 培养勇于挑战勇于实践及推断的科学态度。
- b. 乐于动手操作，乐于交流的合作意识。

实验注意事项：

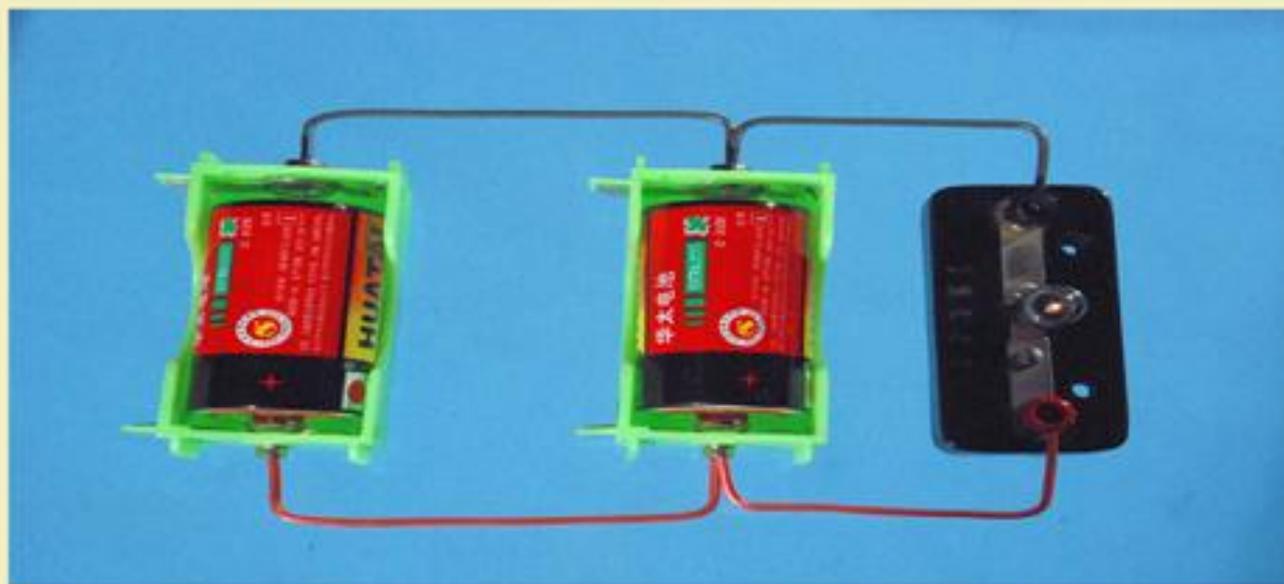
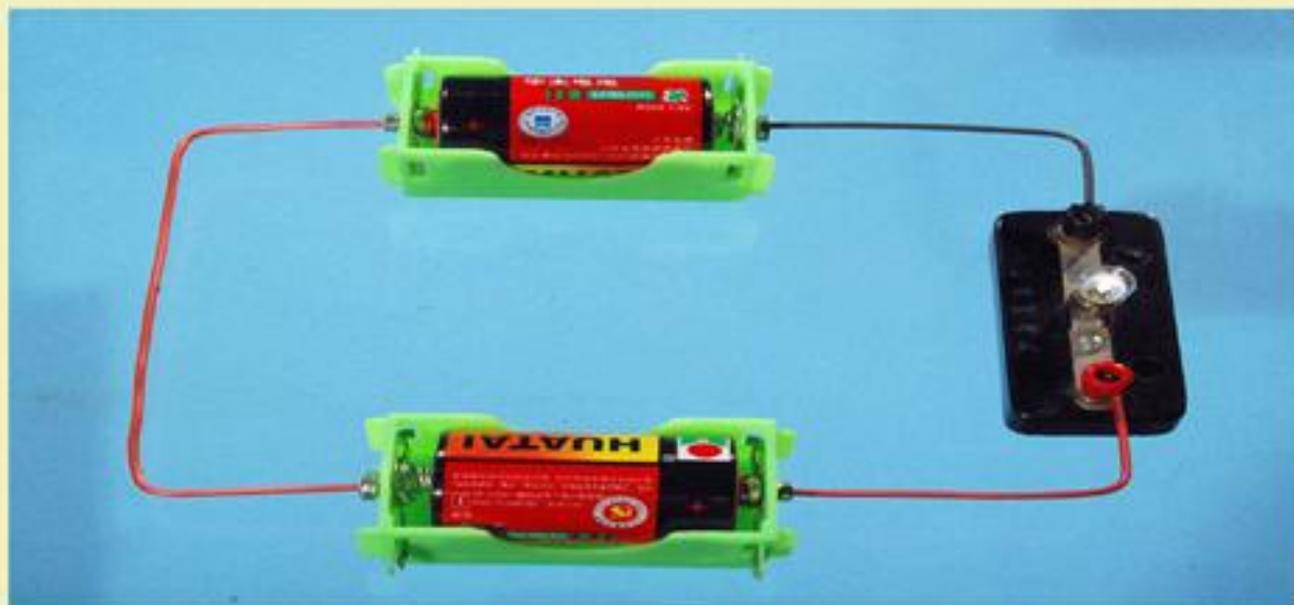
- 1、小组内分工合作，注意观察，做好记录。
- 2、实验时不可将导线直接接在电池的正负极上，以免发生危险。
- 3、电池串并联时注意正负极的连接。
- 4、观察操作时脸部不可在电池或灯泡的正上方。

实验步骤：

- 1、依次连接电池串并联电路，观察并记录。
- 2、比较电池串并联的特点并分析原因。
- 3、依次连接灯泡串并联电路注意观察并记录。
- 4、比较灯泡串并联的特点并分析原因。
- 5、收交试验记录单，整理实验器材。

电池串并联实验器材

用**2节电池**、**2个电池盒**、**1个小灯泡**、**1个灯座**、**4根导线**组装不同的电路，让小灯泡亮起来，看看有几种不同的方法。



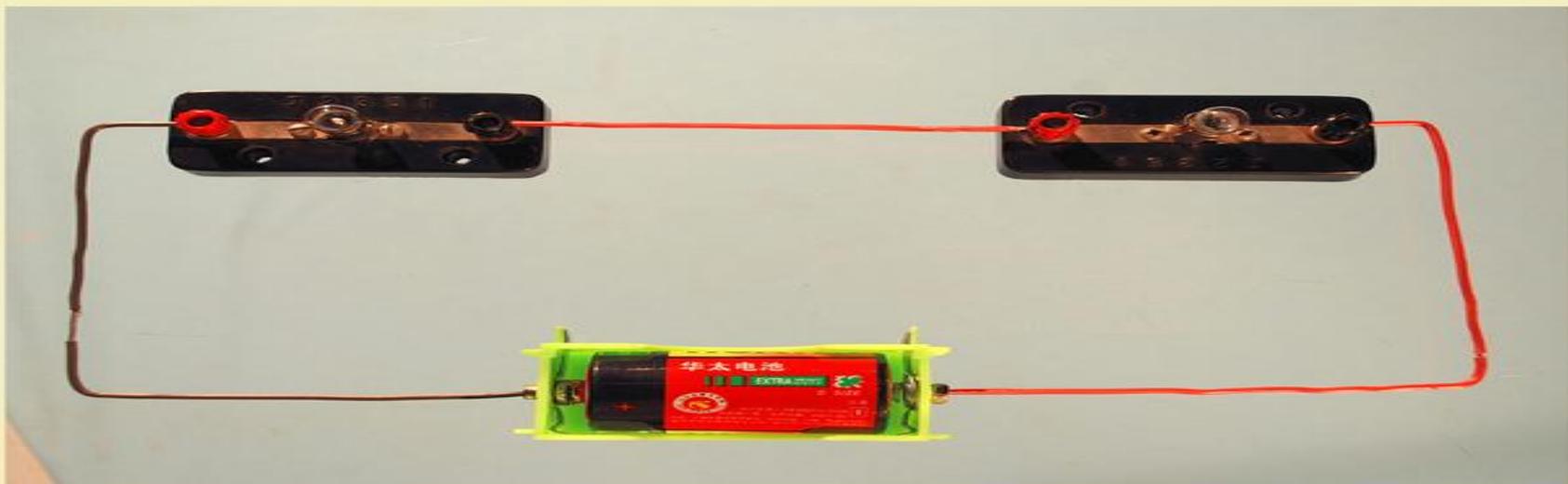
两个电池的串联和并联

现象： 电池串联时灯泡很亮， 电池并联时灯泡不太亮。

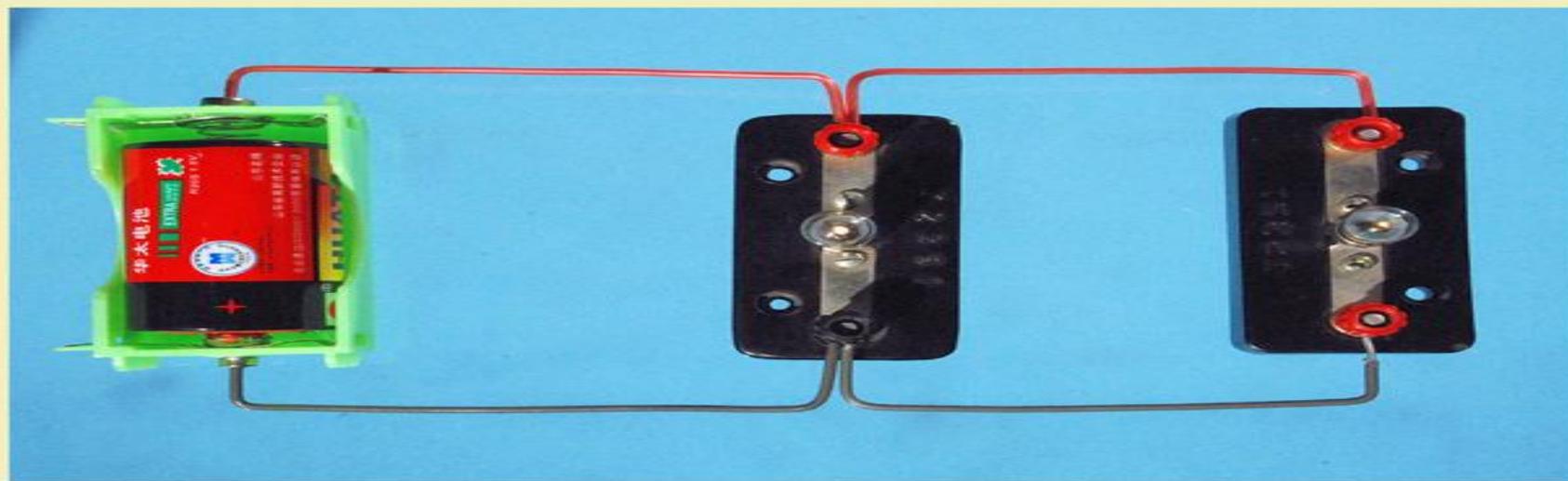
原因： 一节电池的电压是 1.5v ， 两节电池串联起来的电压是 3v ， 所以灯泡会特别亮。 两节电池并联起来， 电压还是 1.5v ， 所以小灯泡不太亮。

灯泡串并联实验器材

用1节电池、1个电池盒、2个小灯泡、2个灯座、4根导线组装不同的电路，让小灯泡亮起来，看看有几种不同的方法。



两个灯座的串联



两个灯座的并联

现象： 串联灯泡较暗， 并联灯泡较亮。

原因： 串联时所有灯泡共同承载一节电池的电压， 而并联灯泡时， 每个灯泡仍旧承载一节电池的电压。

这节课我们学到了什么？

电池串联时灯泡特别亮，并联时灯泡不太亮；

灯泡串联时较暗，灯泡并联时较亮。

拓展：
节日的彩灯是串联还是并联？

临海市亮亮彩灯厂

謝謝