**第2章 电势能与电势差**

**第2节 科学探究：电容器**

**课时2 观察电容器的充、放电现象**

1.实验目的

（1）通过观察，了解电容器在充电和放电的过程中，两极板间电压和电路中电流的变化。

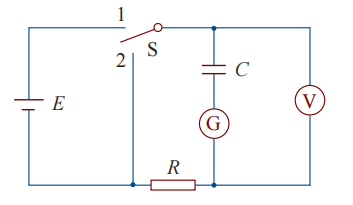
（2）判断电容器在充电和放电的过程中，两极板储存 电荷量 的变化。

2.实验器材

电解电容器、直流电源、电流计、电压表、电阻、单刀双掷开关、导线。

3.实验原理与设计

实验电路如图所示。当开关拨到位置“1”时，电源*E*对电容器 充 （填“充”或“放”）电；当开关拨到位置“2”时，电容器放 电 （填“充”或“放”）。在充电和放电过程中，利用电流计观察电路的电流大小和方向的变化，利用电压表观察电容器两极板间电压的变化，进而判断电容器两极板储存电荷量的变化。



4.实验步骤

（1）按照实验电路图连接电路。

（2）把开关拨到位置“1”，观察电容器充电过程中电流计和电压表指针的偏转情况并将结果记录在表格中。

（3）把开关拨到位置“2”，观察电容器放电过程中电流计和电压表指针的偏转情况并将结果记录在表格中。

（4）关闭电源。

5.数据分析

根据表格中记录的数据，分析观察到的现象并得出结论。

6.注意事项

（1）电压表和电解电容器正、负极不能接反，以免损坏。

（2）连接电路时，开关要断开，避免短路。

（3）合理选择量程，避免充电电流超过量程。

（4）实验要在干燥的环境中进行。