

能量



1

电和磁

- 1823年，丹麦科学家奥斯特在一次试验中，偶尔让通电的导线接近指南针，发觉了一种奇怪的现象。就是这个现象，为人类大规模利用电能打开了大门。



通电导线和指南针

- 组装一种点亮小灯泡的电路，试试小灯泡亮吗？回忆电在电路中流过的路线。

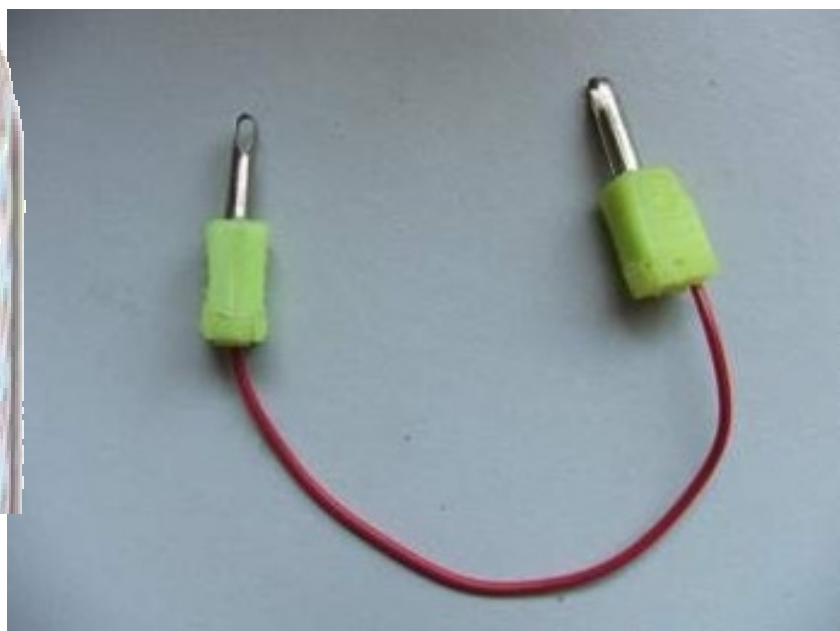
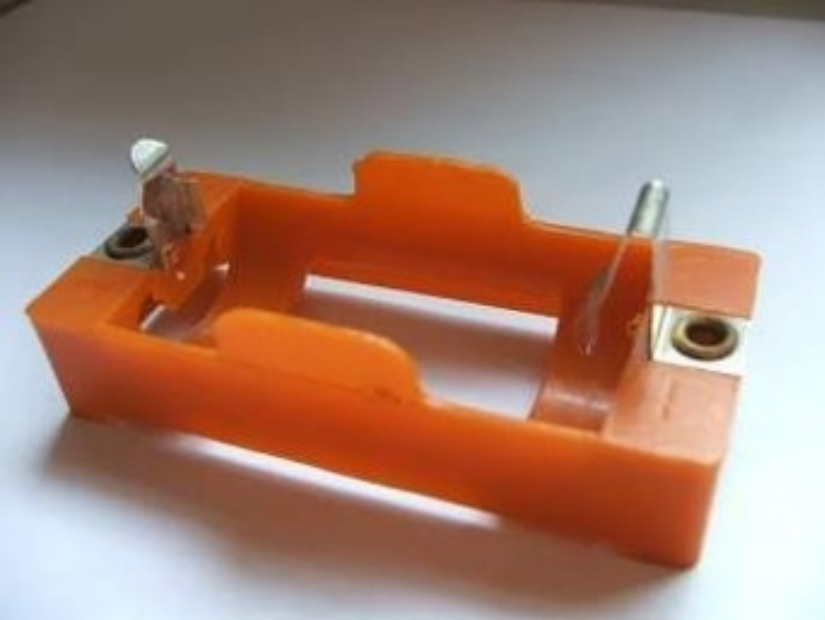


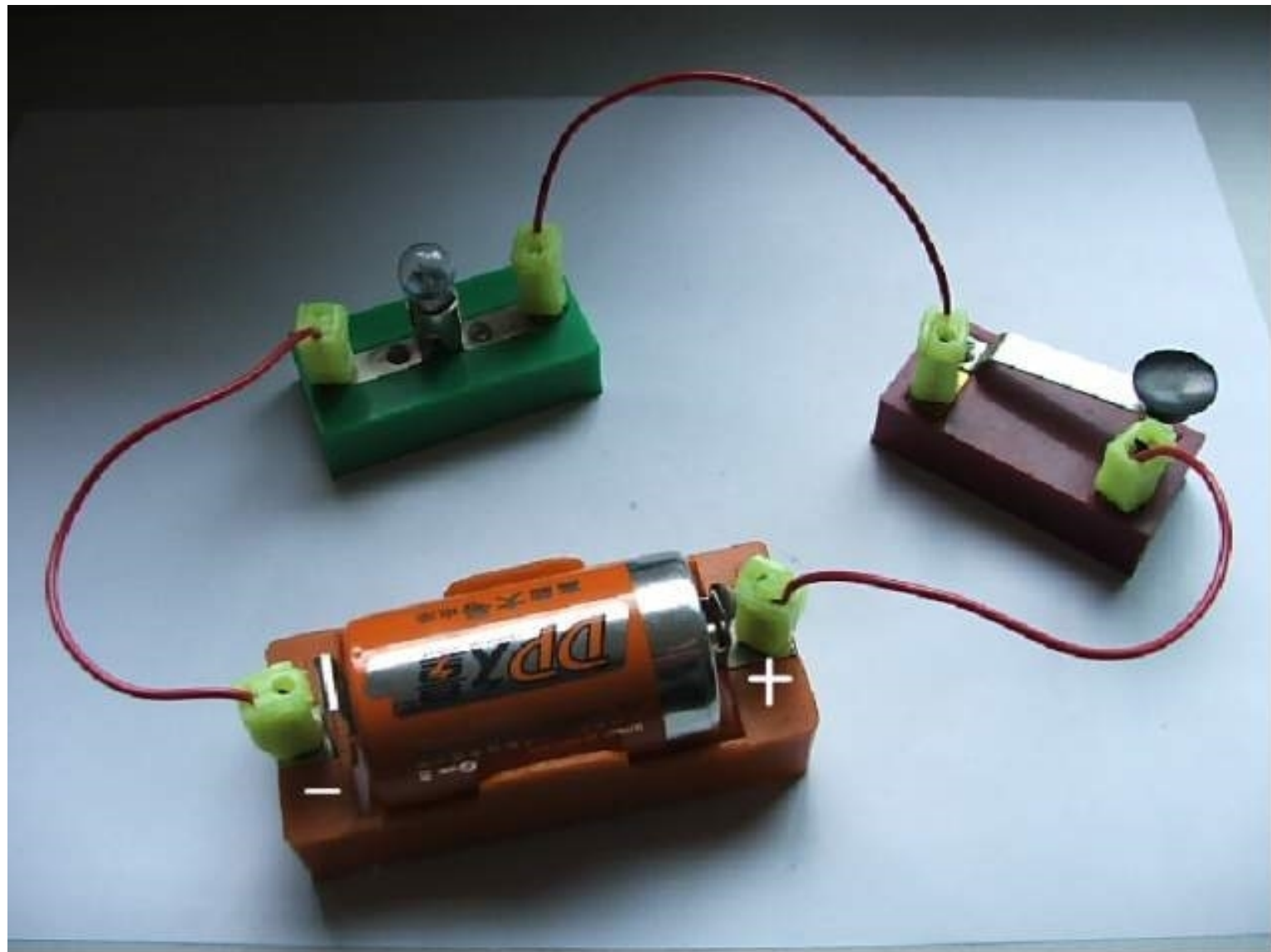
从电池的正极开始，
依次流过电路再流回电池的负极

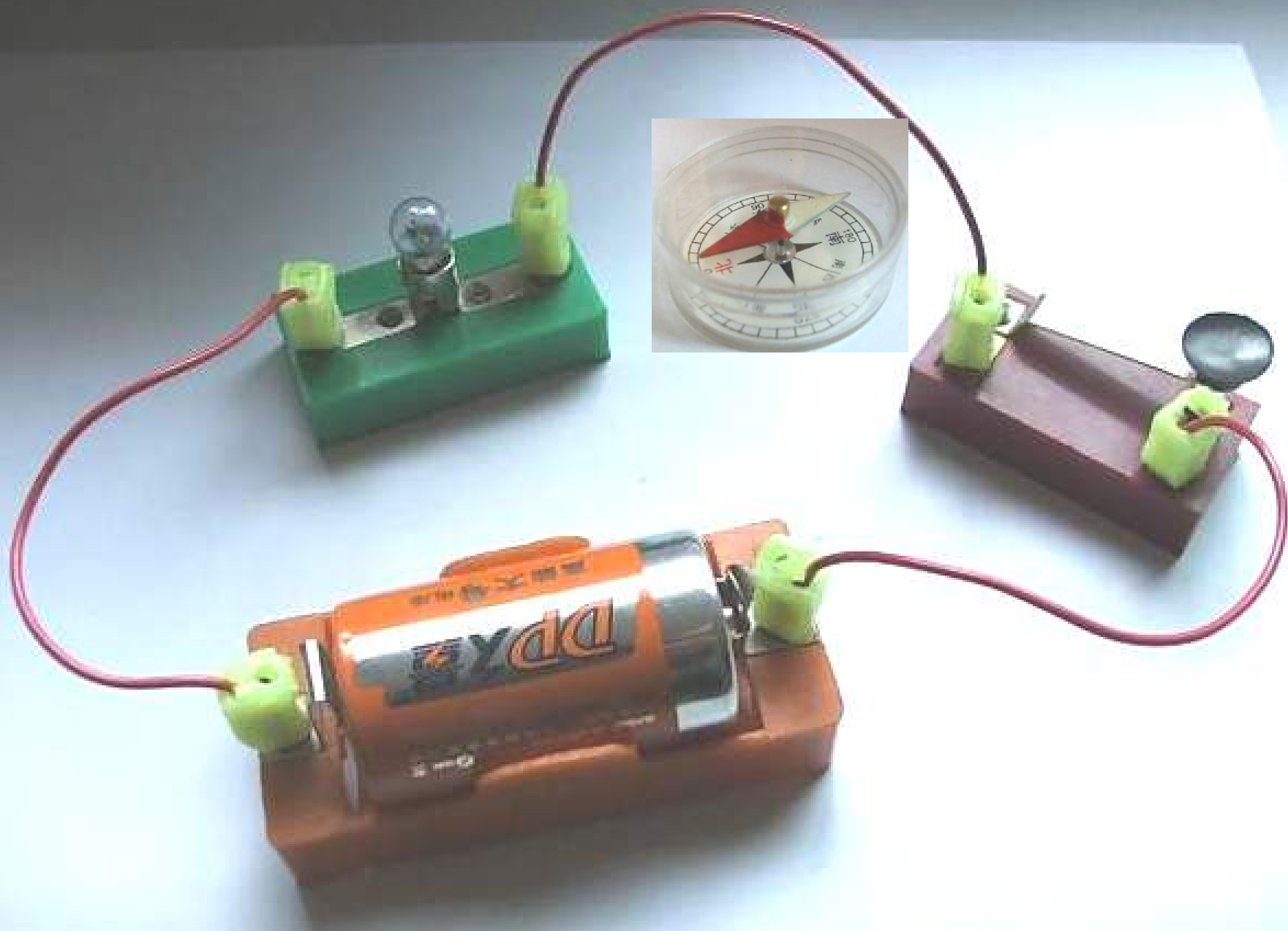
• 材料准备:

- 电池、电池盒、小灯泡、灯座、导线（其中一根较长）、指南针、长约两米的多股绝缘导线。

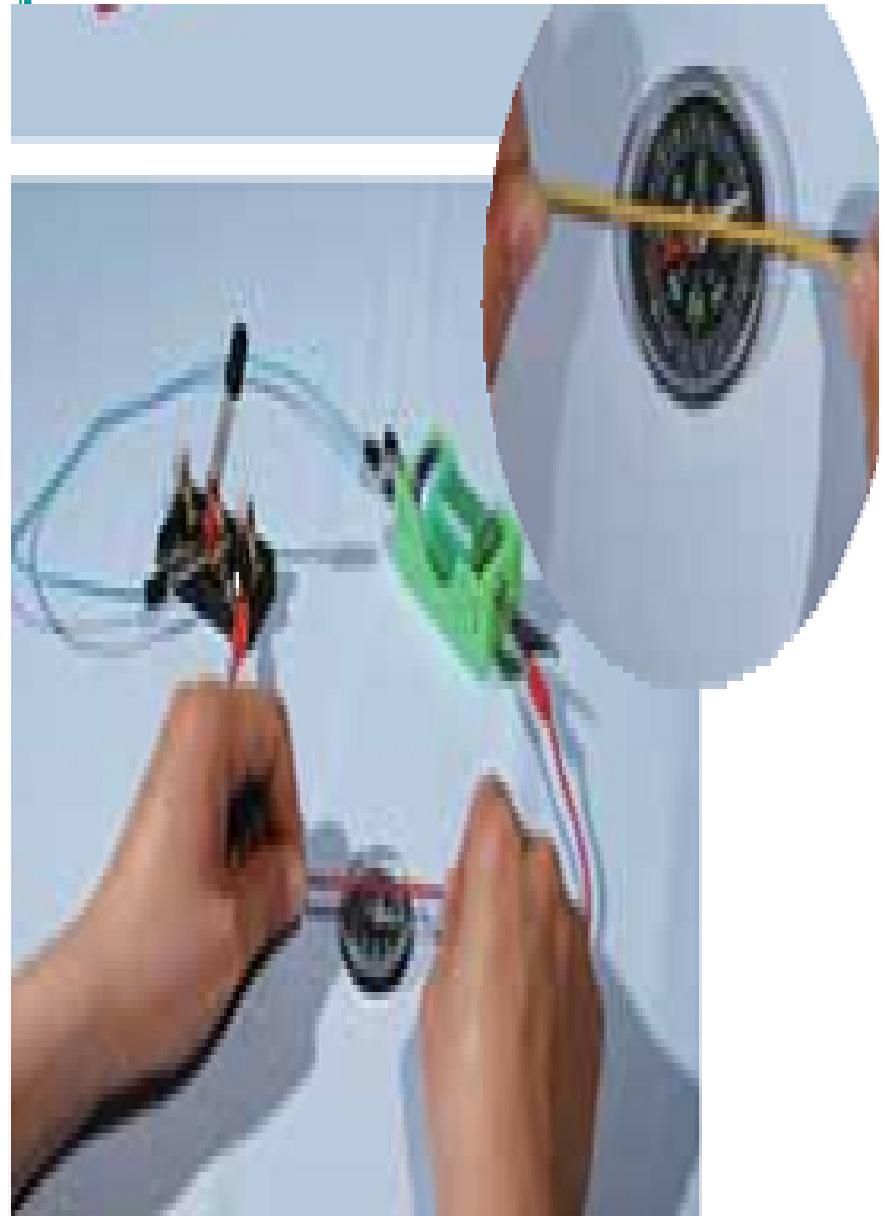








- 在桌上放一种指南针，指针停止摆动后，指南针指向什么方向？把电路中的导线拉直靠在指南针的上方，与磁针指的方向一致。
- 接通电流时指南针有什么变化？断开电流后指南针有什么变化？反复做几次，成果怎样？



课堂小试验1

试验环节：

- 1、保持刚刚的电路不动，一人将其中一段电线拉直，与指南针指的方向一致。
- 2、准备就绪后，另一位同学合上开关，观察试验现象。
- 3、断开开关，再观察现象。

指南针只有遇到铁·钴·镍和有磁性的环境下才干偏转！

	现象	现象分析
合上开关	小灯泡亮了	有电流
	指南针动了	附近有磁性
断开开关	小灯泡熄灭	无电流
	指南针回到原来的位置	磁性消失

- 指南针指向什么方向？
 - 指南针有指示南北方向的性质
- 黑色南极为**S**
- 红色北极为**N**



分析观察到的现象，我们有什么新发觉？



原来如此

- 只有铁或磁铁才干使小磁针发生偏转，而导线是铜的，磁针偏转不可能是导线的原因。
- 接通电流，磁针偏转；
- 断开电流，磁针复位，
- 应该是**电流产生了磁性**。

有方法使试验效果更明显吗？

多用几节电池试试。

电池太多，小灯泡会烧坏的。

如果使电路短路，电流就**很强**，效果会怎样？



什么是短路？

在电路中，电流不流经用电器，直接连接电源两极，则电源短路（Short circuit）。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/167056034105006154>