

第十二章

电磁感应

实验十四 探究影响感应电流方向的因素



栏目导航

实验知识 · 自主回顾

核心考点 · 重点突破



高考

2025^版
轮总复习

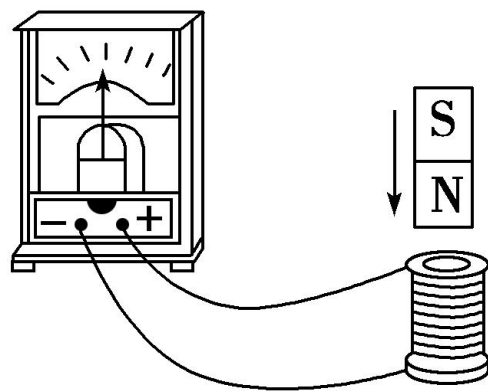
实验知识 · 自主回顾

一、实验目的

探究影响感应电流方向的因素。

二、实验原理

如图所示，只要改变穿过闭合回路的磁通量，就可以使闭合回路产生感应电流，感应电流的有无通过连接在回路中的电流表的指针是否偏转来判定。

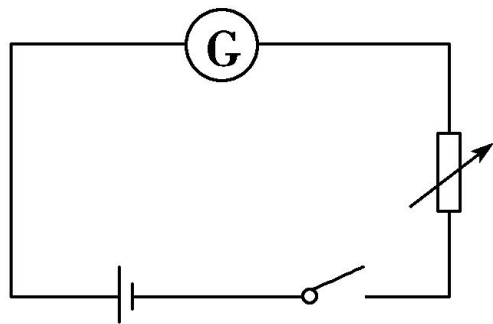


三、实验器材

条形磁铁、螺线管、灵敏电流计、导线。

四、实验步骤

1. 按图连接电路，闭合开关，记录下G中流入电流方向与灵敏电流计G中指针偏转方向的关系。



2. 记下线圈绕向，将线圈和灵敏电流计构成通路。
3. 把条形磁铁N极(或S极)向下插入线圈中，并从线圈中拔出，每次记下电流计中指针偏转方向，然后根据步骤1的结论，判定出感应电流方向，从而可确定感应电流的磁场方向。



五、数据处理

1. 实验现象记录

以下面四种情况为例：根据实验结果，填写下表：

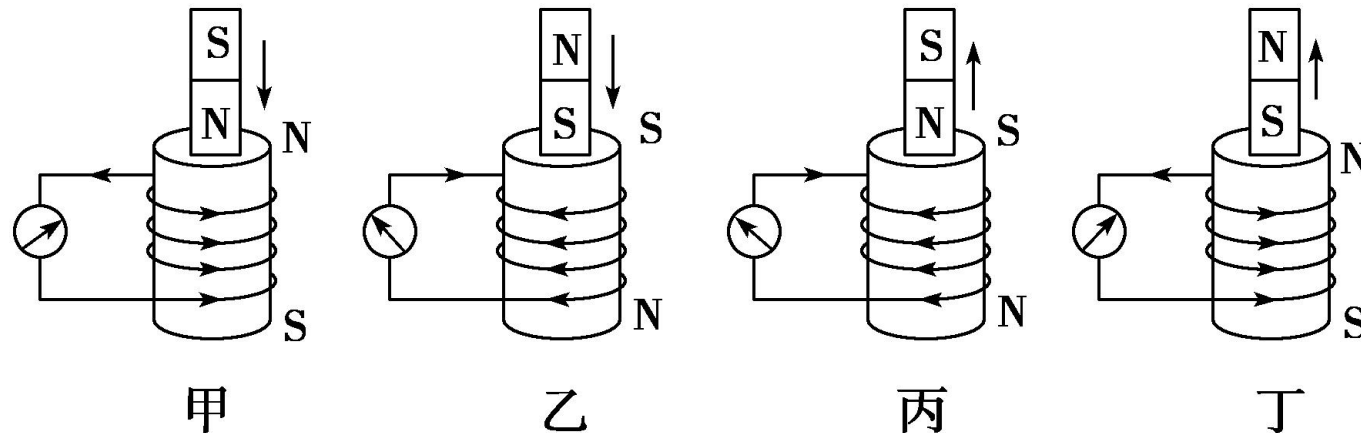


表1 线圈内磁通量增加时的情况

图号	磁场方向	感应电流的方向	感应电流的磁场方向
甲	磁场方向向下磁通量增加	逆时针	向上
乙	磁场方向向上磁通量增加	顺时针	向下

表2 线圈内磁通量减少时的情况

图号	磁场方向	感应电流的方向	感应电流的磁场方向
丙	磁场方向向下磁通量减少	顺时针	向下
丁	磁场方向向上磁通量减少	逆时针	向上

2. 实验结论

表1说明：当线圈中磁通量增加时，感应电流的磁场方向跟磁铁的磁场方向相反。

表2说明：当线圈中磁通量减少时，感应电流的磁场方向跟磁铁的磁场方向相同。



六、注意事项

1. 灵敏电流计满偏电流很小，查明电流计指针的偏转方向和电流方向的关系时，应使用一节干电池。
2. 原、副线圈接入电路前应仔细观察导线绕向并画出草图。



高考

2025^版
轮总复习

核心考点 · 重点突破

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/315004201323012013>