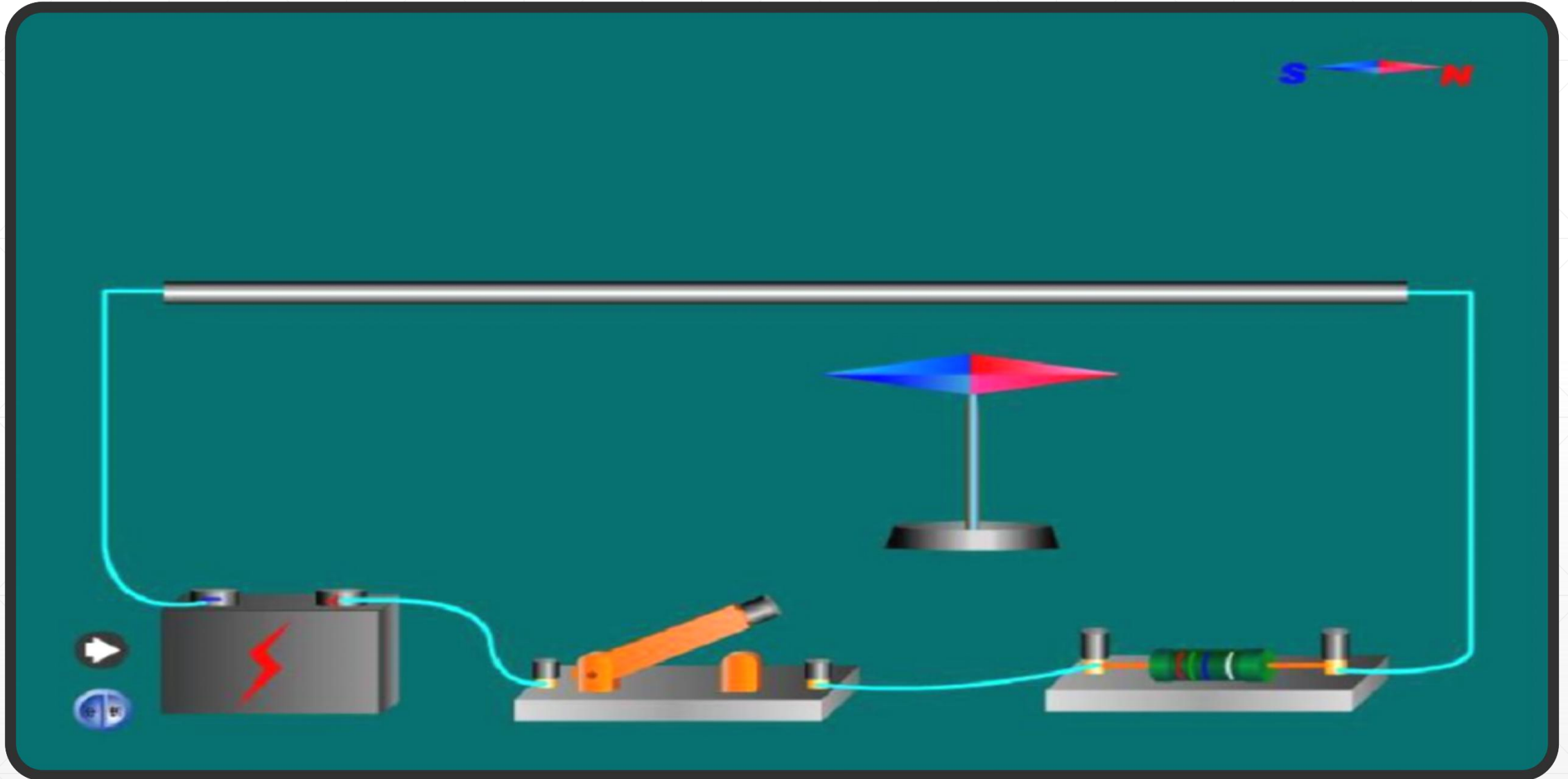




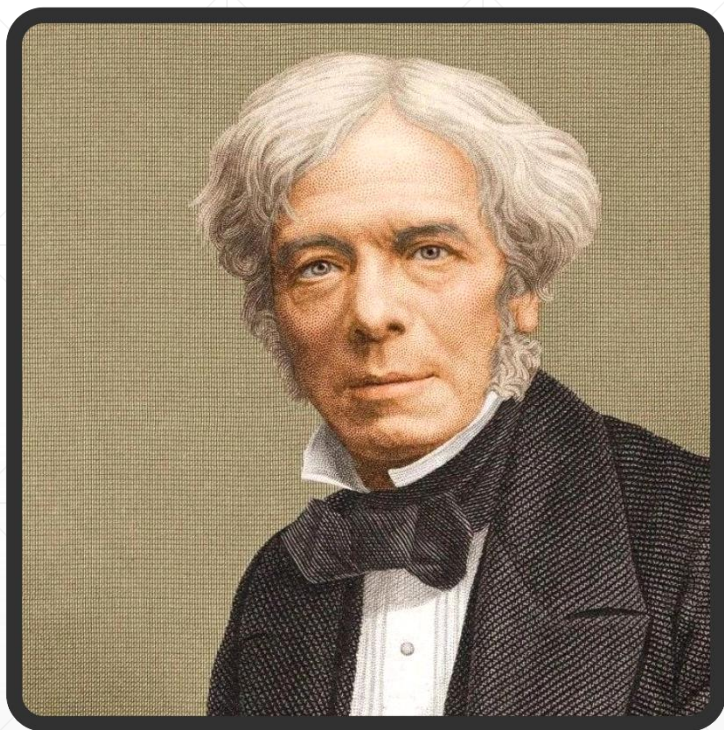
磁生电

物理学一班
郝利苗

知识回顾：奥斯特实验（电流的磁效应）



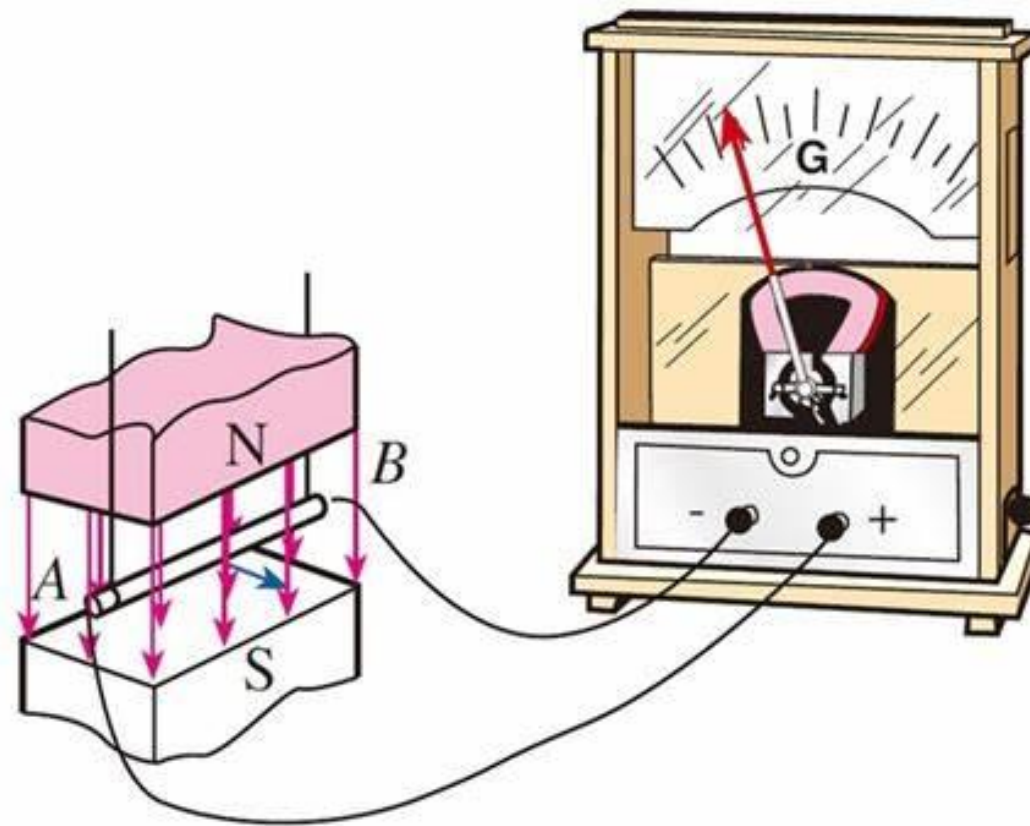
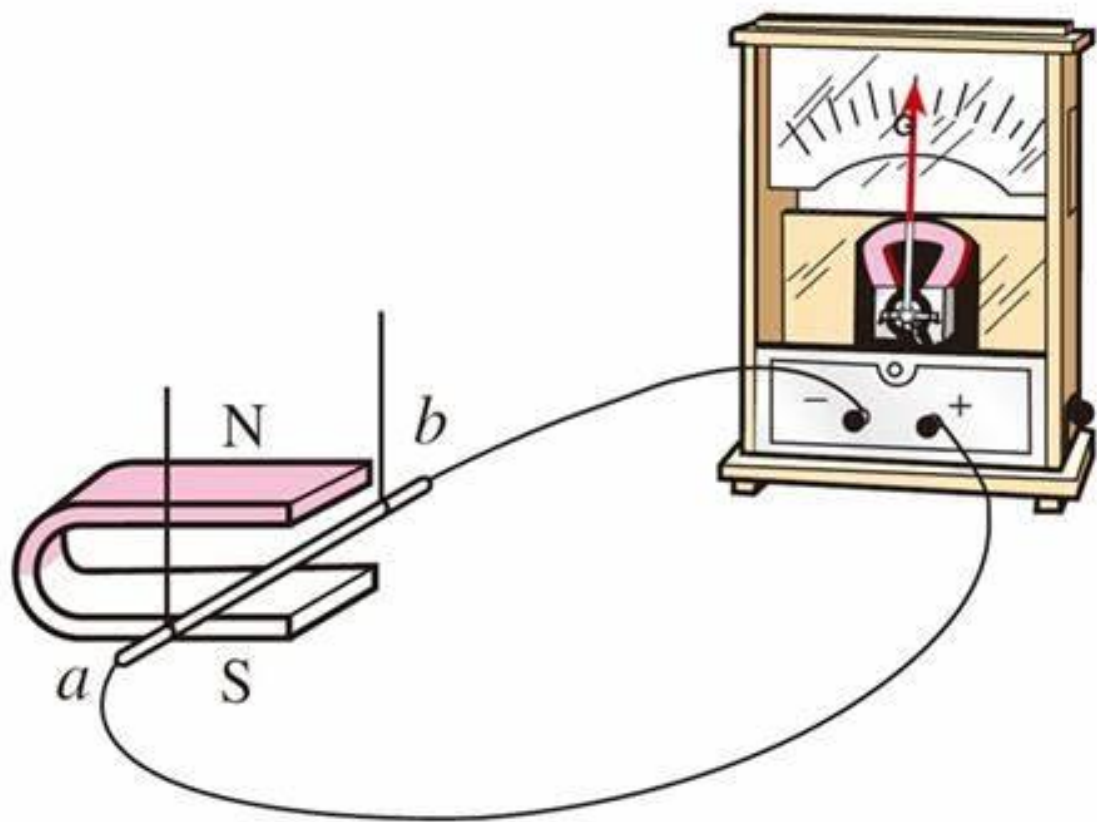
伟大的物理学家：法拉第



法拉第：英国物理学家。在十年内多次探索，1831年终于取得突破，发现了**利用磁场产生电流的条件和规律。**

问题一：什么情况下磁能生电？

猜想与假设



设计实验步骤



1、安装实验仪器

2、开关断开，导体在磁场中上下左右运动，观察电流表的指针。

3、开关闭合，保持导线与磁场的相对静止，观察电流表的指针。

4、保持磁场不变，将导线ab上下垂直移动，观察电流表的指针。

5、保持磁场不变，将导线水平向左向右、斜向左右移动，观察电流表的指针。

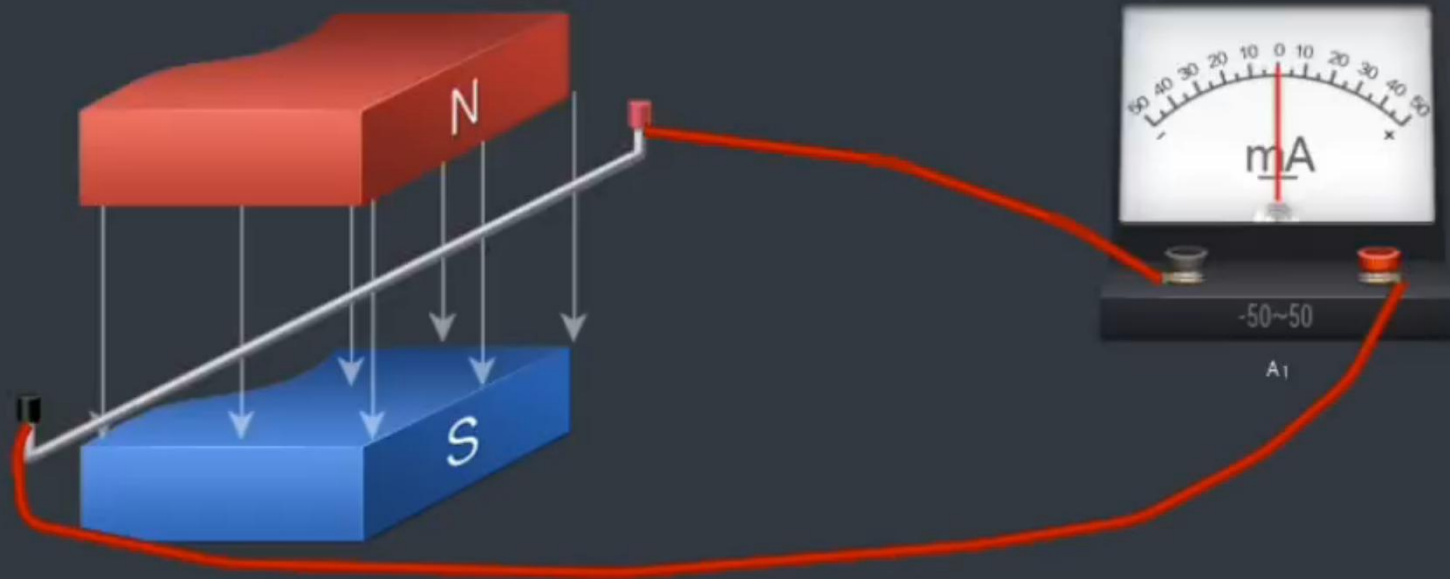
实验方法：控制变量法

注意事项：多次实验

6、记录实验数据

进行实验

< 演示磁生电实验



深度体验请移步PC端 百度搜索NOBOOK



深度体验请移步PC端 百度搜索NOBOOK



实验数据

实验次数	实验条件:	电流表指针摆动情况
1	开关断开, ab静止、上下左右运动	不摆动
2	开关闭合, 导体ab保持静止	不摆动
3	开关闭合, 导体ab上下垂直运动	不摆动
4	开关闭合, 导体ab水平左右运动	摆动
5	开关闭合, 导体ab左右斜着运动	摆动

分析数据，得出结论

电磁感应现象： 闭合电路中的一部分导体在磁场中做**切割**磁感线运动时，导体中就产生电流的现象。

机械能 → 电能

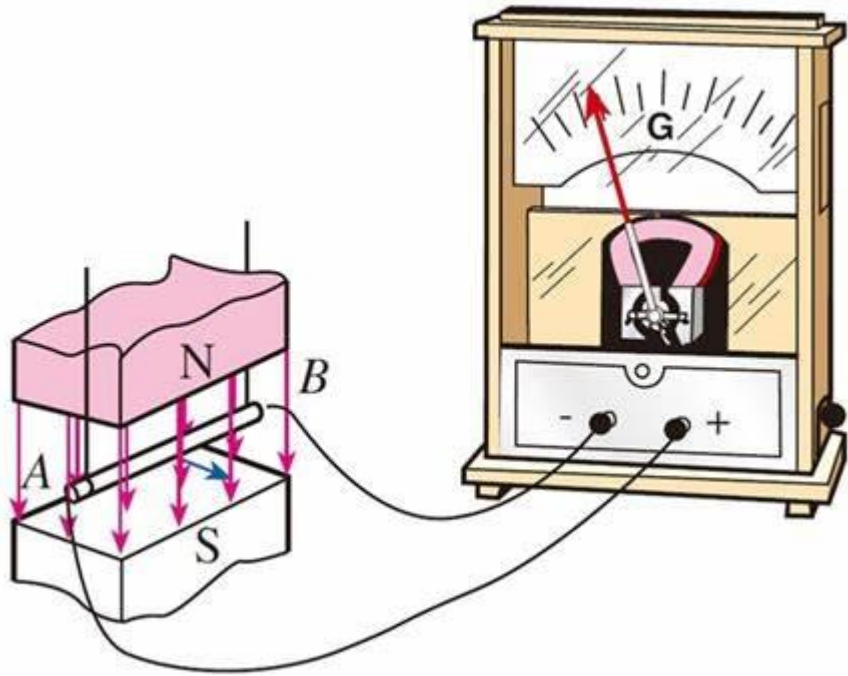
感应电流

发电机



巩固提升

问题：要使导线中有感应电流产生，可采取的措施有（ **BCD** ）



- A. 导体AB上下垂直运动
- B. 导体AB水平向右运动
- C. 导体AB斜向上运动
- D. 导体AB斜向下运动

磁生电

1、电磁感应现象

(1) 定义

(2) 机械能转化为电能

2、发电机

课后作业

思考：电流表指针左偏、右偏有什么特殊含义吗？

1、图20.5-10中的a表示垂直于纸面的一根导线，它是闭合电路的一部分。它在磁场中按箭头方向运动时，在哪种情况下会产生感应电流？

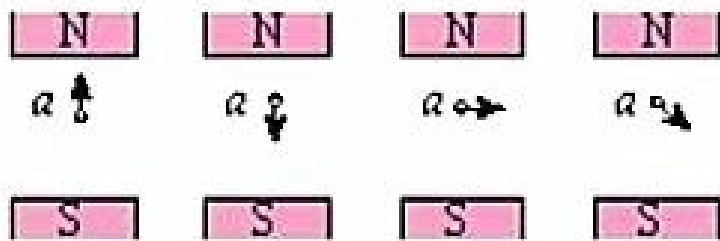
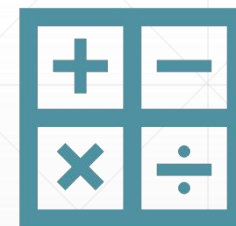
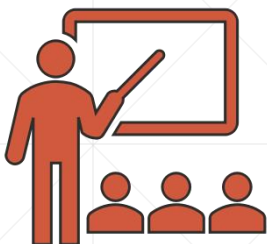


图20.5-10



演示结束

感谢观看