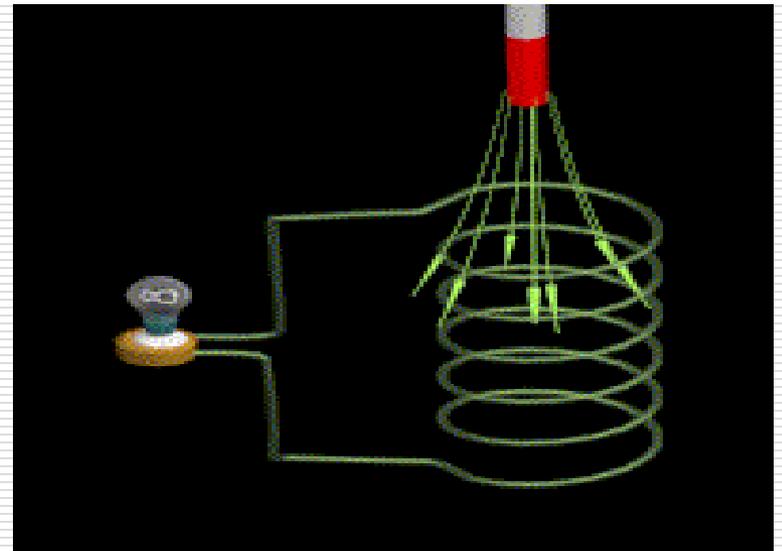




楚雄師範學院
CHUXIONG NORMAL UNIVERSITY

楞次定律

蒋 玮



说课部分

1

教材分析

2

学情分析

3

教学目标

4

教学重难点

5

教法学法

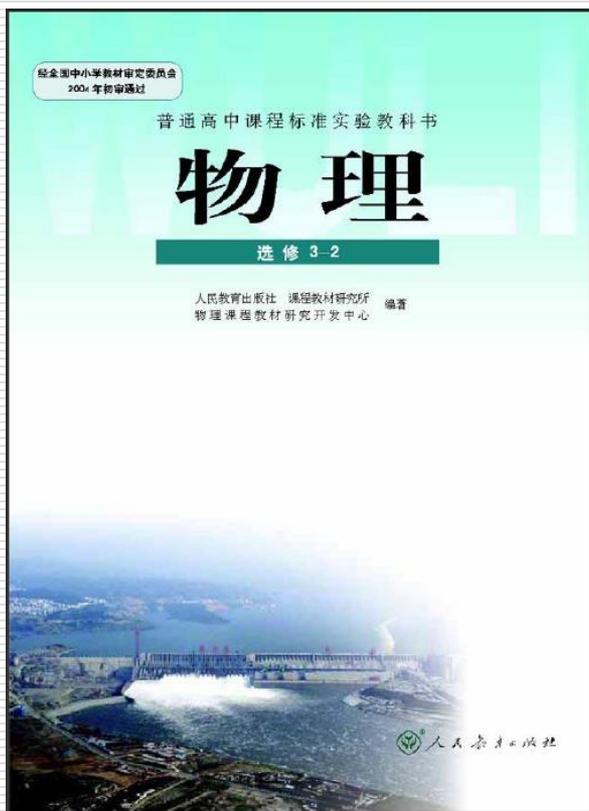
6

教学过程设计

7

板书设计

教材分析



第四章 电磁感应

第1节 划时代的发现

第2节 探究感应电流的产生条件

电场

第3节

楞次定律

磁场

第4节 法拉第电磁感应定律

重要地位

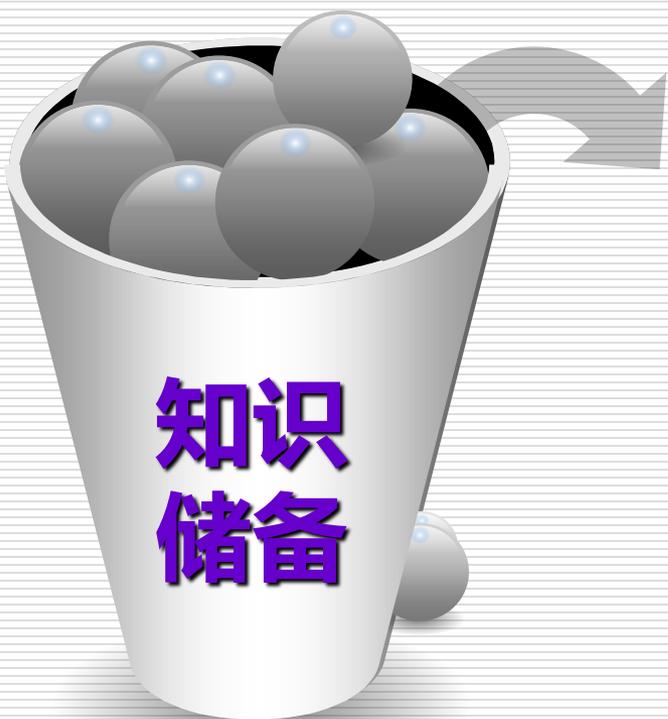
第5节 电磁感应现象的两类情况

第6节 互感和自感

楞次定律

第7节 涡流、电磁阻尼和电磁驱动

学情分析



电流、电场、磁场
基础知识

感应电流的产生条件

学情分析

知识方面

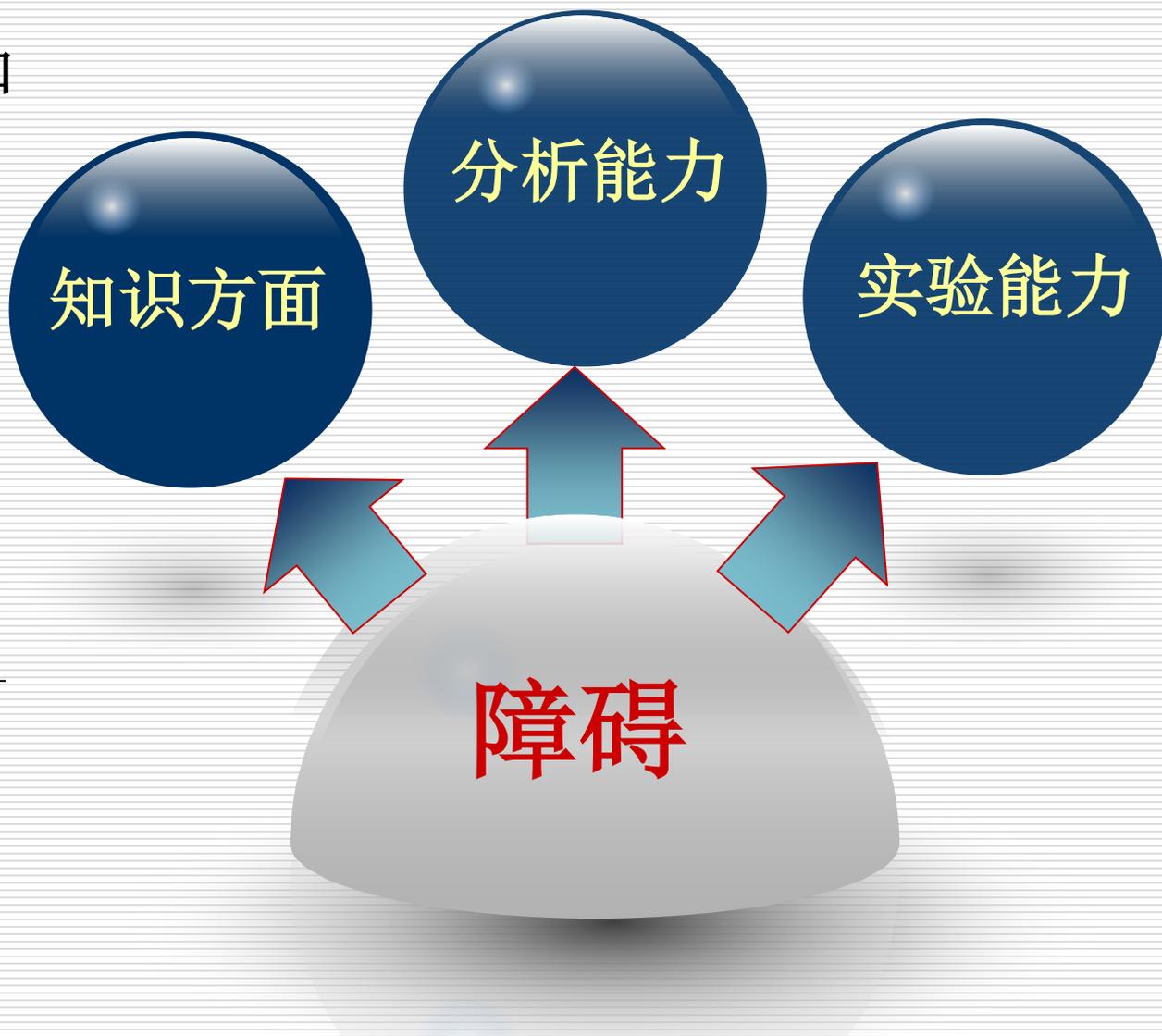
- 对生活中的磁现象知其然不知其所以然

分析能力

- 分析能力较弱
- 缺乏理性思维过程。

实验能力

- 动手操作能力不强



教学目标

知识与技能

- **理解**楞次定律的内容
- **应用**定律判断感应电流的方向

过程与方法

过程与方法

- 演示实验
- 实验探究
- 讲解和分析理解楞次定律意识

知识与技能

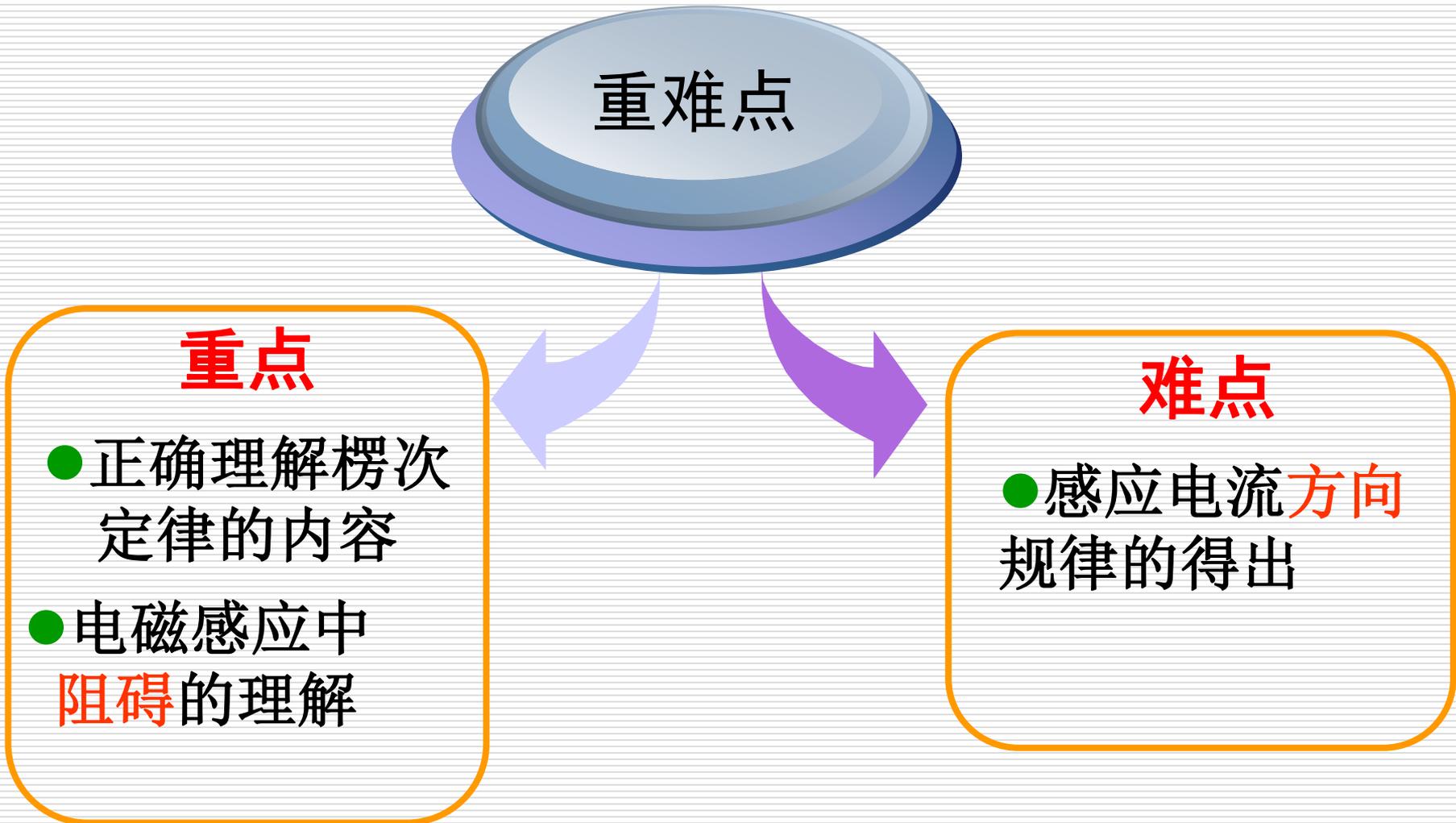
情感态度与价值观

情感态度与价值观

- 培养学生科学态度和分析观察能力
- 增强学生将物理知识应用于日常生活

教学重难点

重难点



重点

- 正确理解楞次定律的内容
- 电磁感应中阻碍的理解

难点

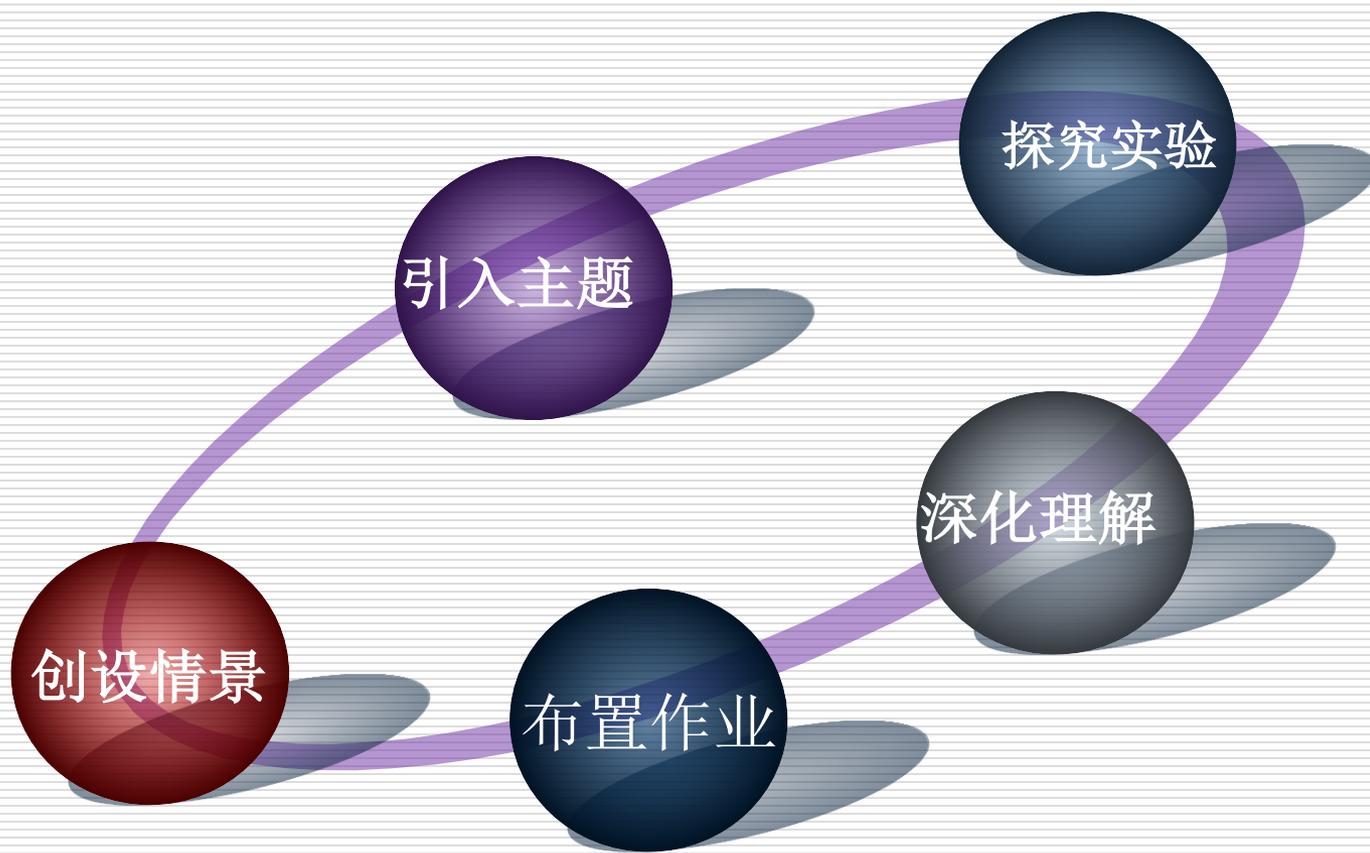
- 感应电流方向规律的得出

教学法



教师主导 学生主体

教学过程设计



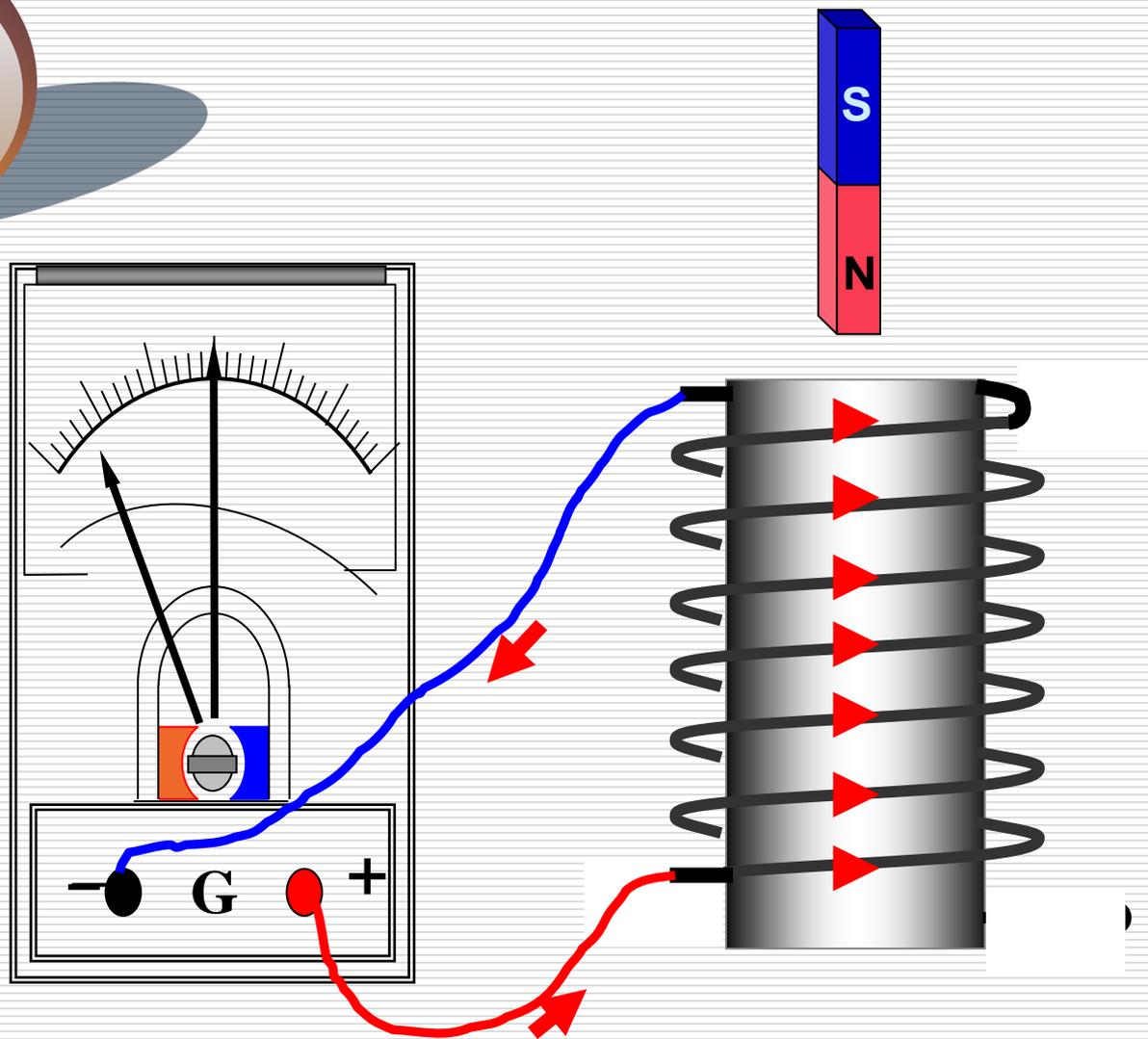
创设情景
激发兴趣

为什么二极管发光顺序不一样，
有什么样的规律吗？



楞次定律

引入探究主题



感应电流具有方向

提出问题
猜想假设

感应电流的方向由
哪些因素决定？

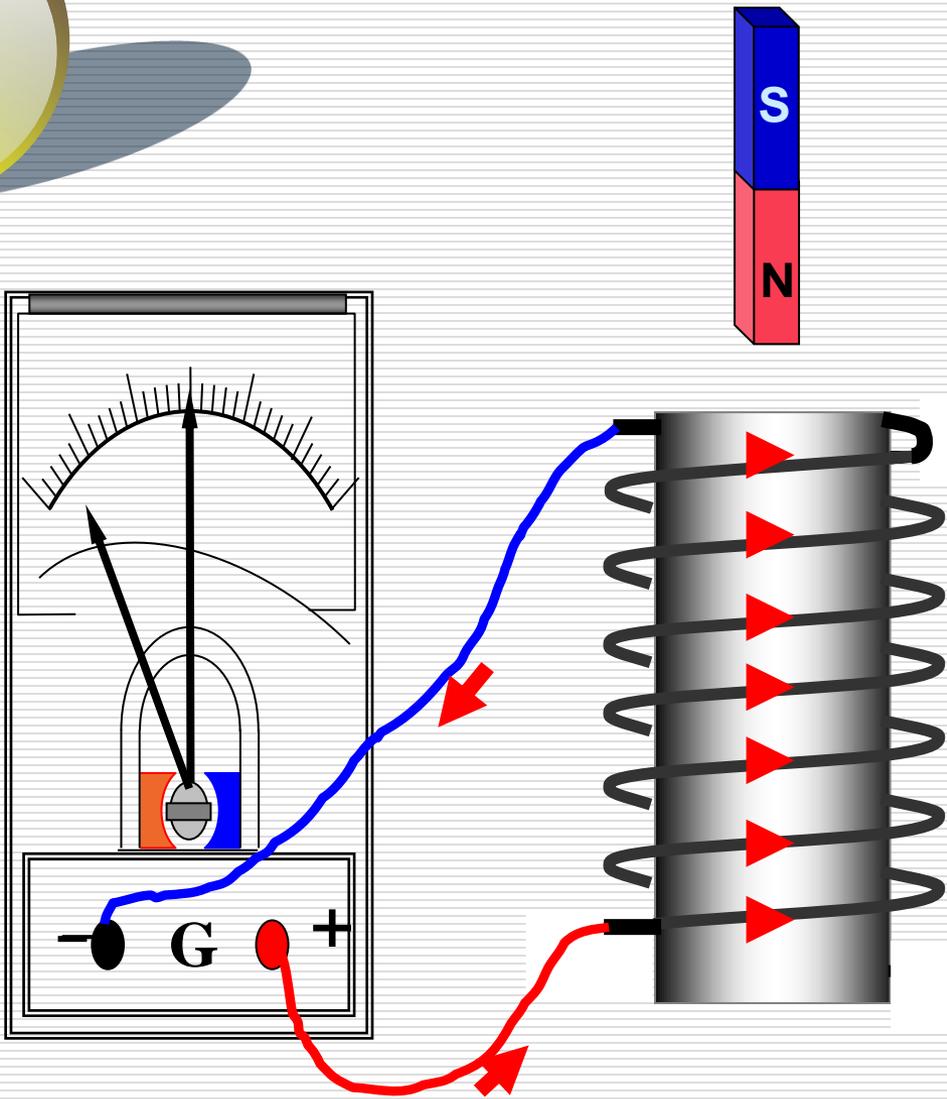
猜 想



磁铁的极性

磁极运动方向

实验
探究

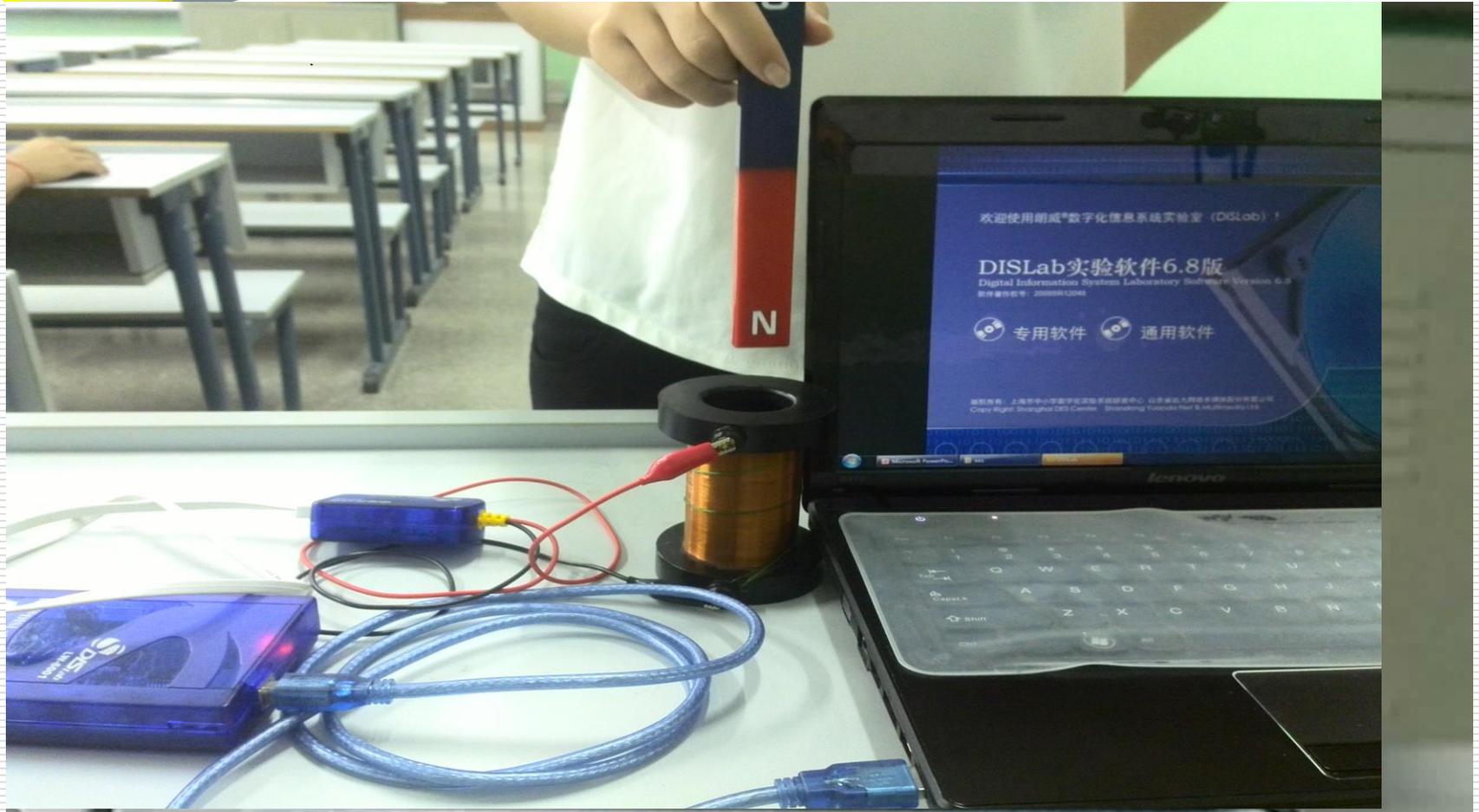


不能记录实验
数据

不能存储数据

实验
探究

DIS数字信号系统



实验
探究

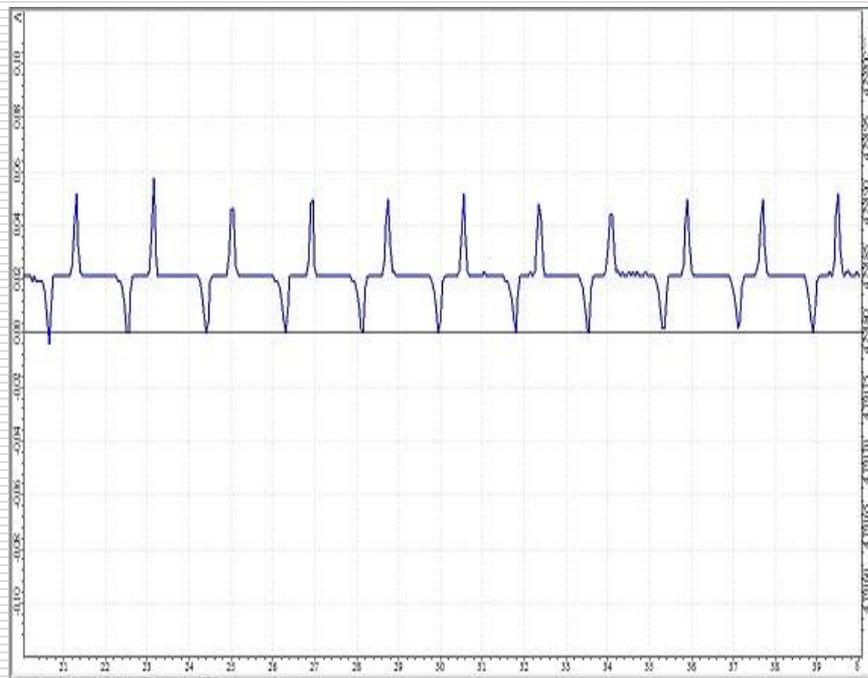
DIS数字信号系统进行探究

小组实验

N极插入和拔出



S极插入和拔出



实验 探究

表格1

	N极 插入	S极 插入	N极 拔出	S极 拔出
磁极 运动 方向	向下	向下	向上	向上
磁通量 变化	增加	增加	减小	减小

实验
探究

“中介”——感应电
流的磁场

探 究

感应电流磁场与原磁通量变化的关系



实验 探究

表格2

	N极插入	S极插入	N极拔出	S极拔出
原磁场方向	向下	向上	向下	向上
磁通量变化	增加	增加	减小	减小
感应电流 磁场方向	向上	向下	向下	向上

“增反减同”

分组探究

总结规律

	原磁场/感应电流磁场方向	磁通量变化
N极插入	反向	增大
S极插入	反向	增大
结论	磁通量增大时，感应磁场与原磁场方向相反； 感应磁场阻碍磁通量增大。	
N极拔出	同向	减小
S极拔出	同向	减小
结论	磁通量减小时，感应磁场与原磁场方向相同。 感应磁场阻碍磁通量减小。	

归纳总结
应用规律

楞次定律

感应电流具有这样的方向，即感应电流的磁场总是阻碍引起感应电流的磁通量的变化，这就是

楞次定律。



感应电流方向的一般步骤:

- (1) 判定原磁场的方向;
- (2) 判定原磁场所穿闭合回路磁通量的变化;
- (3) 判断感应电流磁场方向;
- (4) 判定感应电流方向。

谁起阻碍作用？

阻碍什么？

如何阻碍？

何为阻碍？

难点精讲

引入开闭环实验

课堂小结
深化知识



①谁起阻碍作用—— 感应电流的磁场

②阻碍的是什么—— 原磁场的磁通量变化

③怎样阻碍—— “来则拒，去则留”

④何为阻碍—— 减缓原磁场的磁通量的变化

布置作业
巩固提升

1.再设情境 规律应用

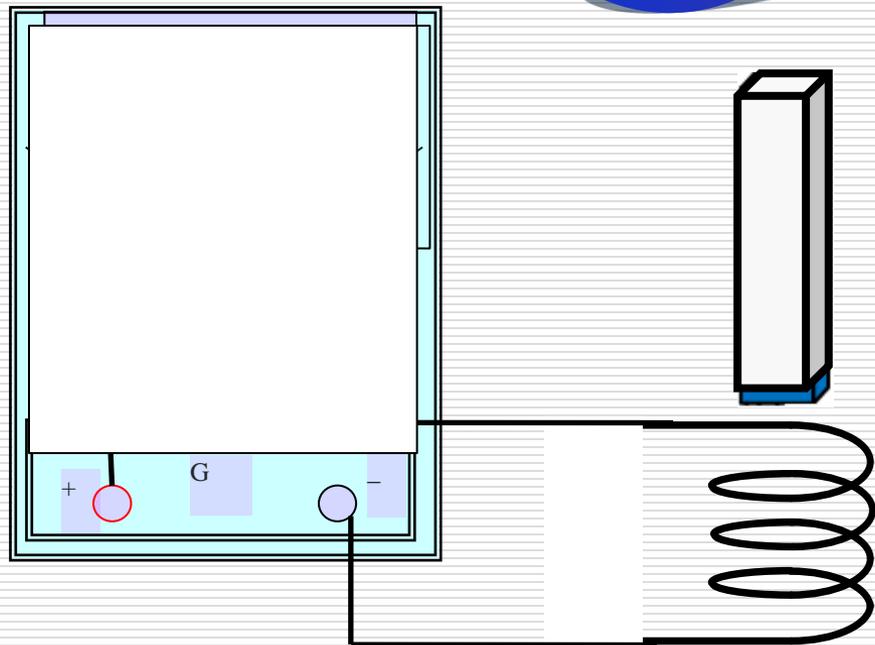
巧设实验应用举例

把条形磁铁用纸包住

猜测：**插入磁极？**

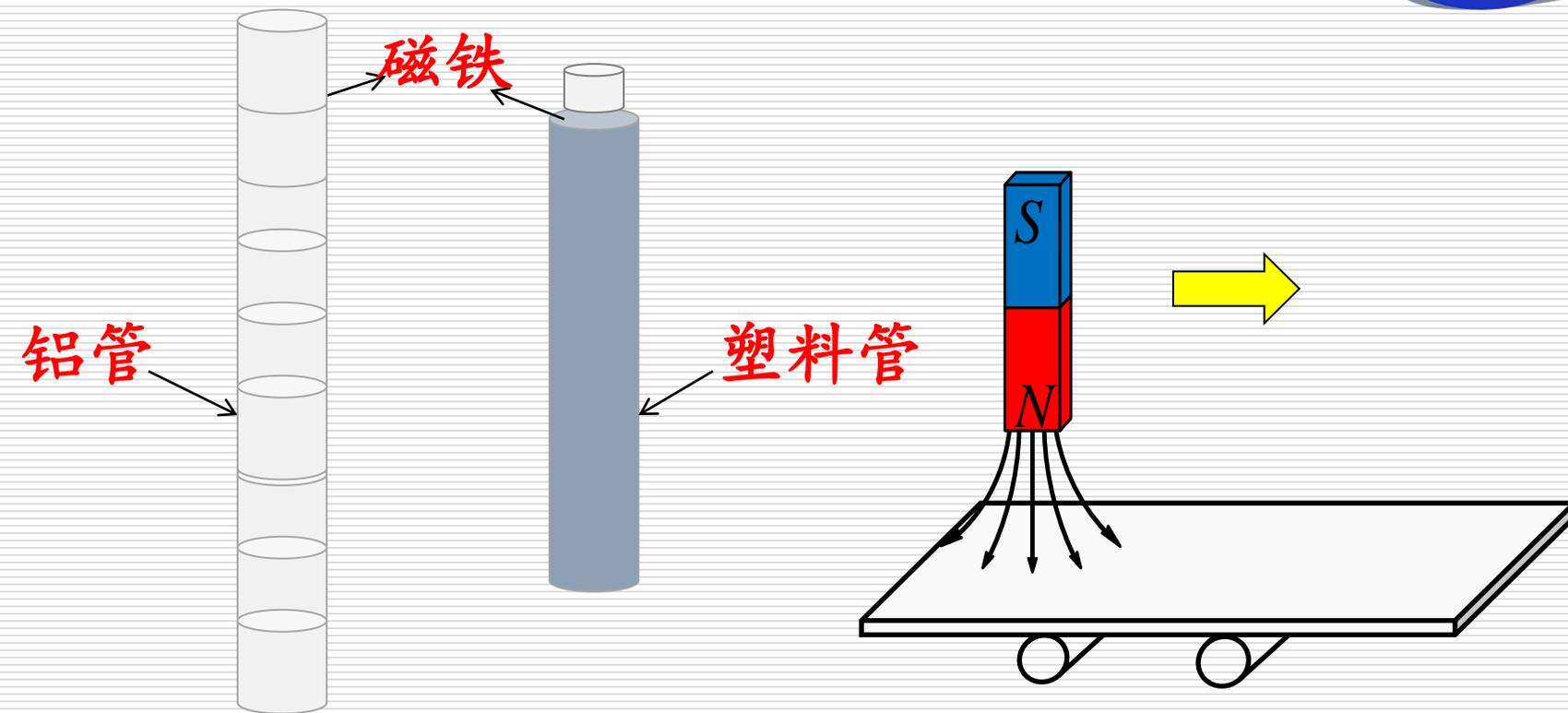
把电流表用纸挡住

猜测：**电流表偏转？**



布置作业
巩固提升

2.现象思考 拓展提高



板书设计

§ 4.3 楞次定律

一、猜想

- 1、感应电流磁场与原磁场间的关系。
- 2、感应电流磁场与原磁通量变化的关系

二、实验探究

	B_i 和 B_o	磁通量
N插入	相反	增大
S插入	相反	增大
N拔出	相同	减小
S拔出	相同	减小

三、楞次定律

内容：感应电流的磁场总要阻碍引起感应电流的磁通量的变化。

模拟课堂

楞次定律

感应电流具有这样的方向，
即感应电流的磁场总是
阻碍 引起感应电流的磁
通量的变化。





谁起阻碍作用？



阻碍什么？



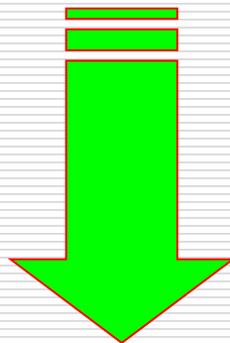
如何阻碍？



何为阻碍？

难点精讲

感应电流具有这样的方向，即感应电流的磁场总是阻碍引起感应电流的磁通量的变化。



①谁起阻碍作用



感应电流的磁场

②阻碍的是什么



引起感应电流的
磁通量的变化

③如何阻碍



“来则拒，去则留”

④何为阻碍



阻碍不是阻止而是减缓

