

目录

[第一篇 《闭合电路欧姆定律》 - 1 -](#_Toc19929)

[第二篇 《磁感应强度的方向》 - 4 -](#_Toc10292)

[第三篇 《自由落体运动》 - 5 -](#_Toc20817)

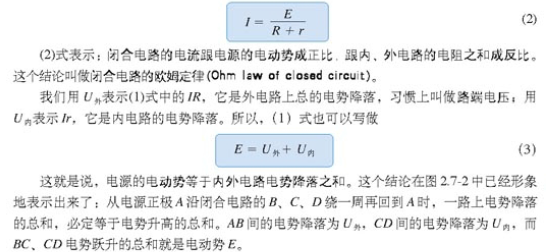
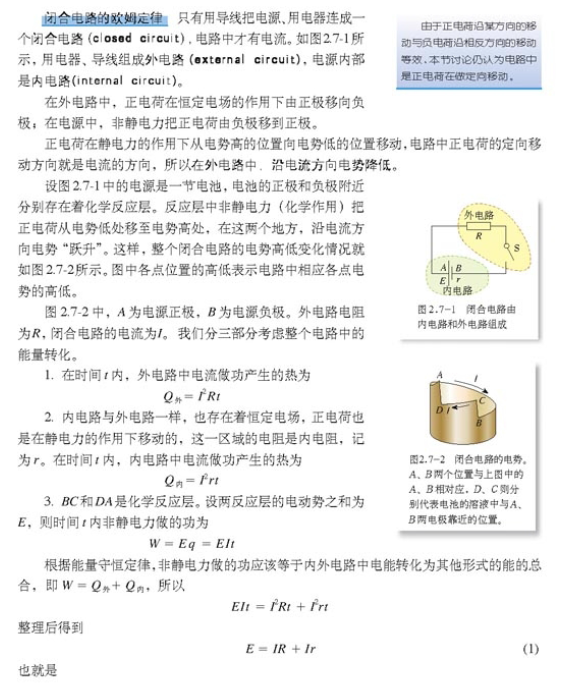
[第四篇 《光的折射和反射》 - 8 -](#_Toc5917)

[第五篇 《电动势》 - 10 -](#_Toc1343)

## **第一篇 《闭合电路欧姆定律》**

1.题目：选修3－1《闭合电路欧姆定律》片段教学

2.内容：



3.基本要求：

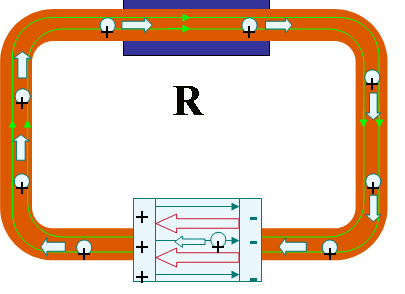
（1）试讲约10分钟；

（2）要有提问互动环节；

（3）配合教学内容适当板书。

【试题解析】

**一、新课导入**

1.教师演示实验：在接通S1的前提下，闭合S2，观察灯泡1的亮暗变化，提出问题：灯泡1始终接在电源两端，为什么它会变暗呢？引入课题。

**S1**

**灯泡1**

**3V**

**灯泡2**

**灯泡3**

**灯泡4**

**S2**

**二、新课讲授**

（一）认识闭合电路

出示闭合电路的课件，引导学生思考问题：

1.最简单的闭合电路是由哪几部分组成的？

2.在外电路中，沿电流方向，电势如何变化？为什么？在内电路中，沿电流方向，电势如何变化？为什么？。

小结：闭合电路外电路和内电路两部分组成。在外电路中，电流方向由正极流向负极，沿电流方向电势降低；在电源内部（即在内电路中），通过非静电力做功使正电荷由负极移到正极，所以电流方向为负极流向正极。

（二）闭合电路中能量的转化

U**外**

U**内**

内电路E、r

外电路

I

出示课件图片，引导学生思考问题：

**（**1）在t时间内,外电路中静电力做的功W**外**为多少



（2）在t时间内,内电路中静电力做的功W内为多少



（3）电池化学反应层在t时间内,非静电力做的功W非为多少？



（4）静电力做的功等于消耗的电能，非静电力做的功等于转化的电能，根据能量守恒你能得到什么？



学生依据所得，尝试推导闭合电路中的电流I与电动势E、内电阻r、外电阻R的关系式

得出闭合电路欧姆定律：

（1）内容：闭合电路中的电流跟电源的电动势成正比，跟内、外电路的电阻之和成反比

（2）公式：

（3）适用条件：外电路是纯电阻电路

**三、巩固练习**

回顾导入的演示实验，利用所学进行解释。

**四、归纳总结**

学生自由发言，总结概括所学知识。

**五、布置作业**

对比总结部分欧姆定律与闭合欧姆定律

**板书设计：**

闭合电路欧姆定律

1、认识闭合电路

外电路：沿电流方向电势降落

内电路：沿电流方向电势“升中有降”

2、闭合电路中的能量转化

3、闭合电路欧姆定律

（1）内容：闭合电路中的电流跟电源的电动势成正比，跟内、外电路的电阻之和成反比

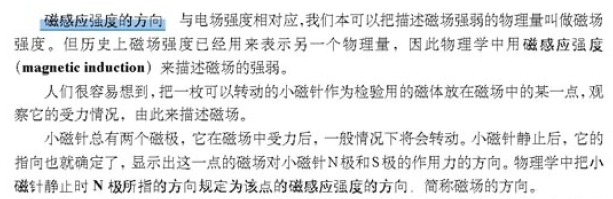
（2）公式：

（3）适用条件：外电路是纯电阻电路

## **第二篇 《磁感应强度的方向》**

1.题目：选修3－1《磁感应强度的方向》片段教学

2.内容：



3.基本要求：

（1）试讲约10分钟；

（2）有启发学生思考的提问；

（3）结合生活实际；

（4）配合教学内容适当板书。

【试题解析】

**一、新课导入**

教师出示纪录片：陨石的磁性。提出问题：磁场的性质是什么样的？引入课题。

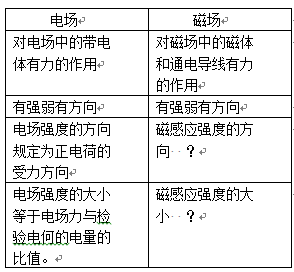
**二、新课讲授**

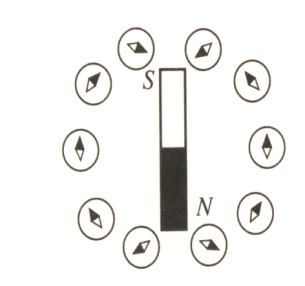
（一）磁感应强度的概念

出示投影，用类比法，让学生思考问题：

1.如何定义这个物理量。（简单介绍名称的历史原因）

2.比较磁场与电场的异同。



明确：通过类比的方式，学生得到磁感应强度的概念。

（二）磁感应强度的方向

出示投影，回答问题：

小磁针的N极所指的方向是否相同？说明了什么？

明确：磁场具有方向性，明确磁感应强度的方向的规定。

小结：小磁针静止时N极所指的方向规定为该点的磁感应强度方向。

**三、巩固练习**

探索教室的地磁场的方向

**四、归纳总结**

学生回顾所学，并与电场进行类比、梳理。

**五、布置作业**

思考磁感应强度的大小如何确定。

**板书设计：**

磁感应强度的方向

1、磁感应强度的定义

2、磁感应强度的方向：小磁针静止时N极所指的方向规定为该点的磁感应强度方向

## **第三篇 《自由落体运动》**

1.题目：必修1《自由落体运动》片段教学

2.内容：



3.基本要求：

（1）试讲约10分钟；

（2）有启发学生思考的提问；

（3）结合生活实际；

（4）配合教学内容适当板书。

【试题解析】

**一、新课导入**

通过演示硬币与纸片的下落实验，引发与前概念“物体下落与质量无关”的冲突，从而导入新课。

**二、新课讲授**

（一）实验演示

1.演示硬币与纸片、硬币与纸团的下落实验

通过对比，引导学生发现空气阻力对物体下落运动有影响。

并提出问题，如果没有空气，是否不同质量的物体下落是一样的？

2.利用牛顿管分别演示有空气和无空气时实验，验证猜想

引导学生思考：

（1）牛顿管实验中，各物体的受力情况

（2）牛顿管实验中，各物体的初始运动状态

（二）自由落体运动

学生总结该运动特征的基础上，归纳出自由落体运动的概念：物体只在重力作用下从静止开始下落的运动。

强调满足自由落体运动的条件为：1.物体只受重力；2.物体的初速度为零

**三、巩固练习**

以伽俐略比萨斜塔为例，分析两个铁球为什么能同时落地。

**四、归纳总结**

学生回顾所学，并进行梳理。

**五、布置作业**

思考自由落体运动是何种运动规律。

**板书设计：**

自由落体运动

1、自由落体运动：物体只在重力作用下从静止开始下落的运动

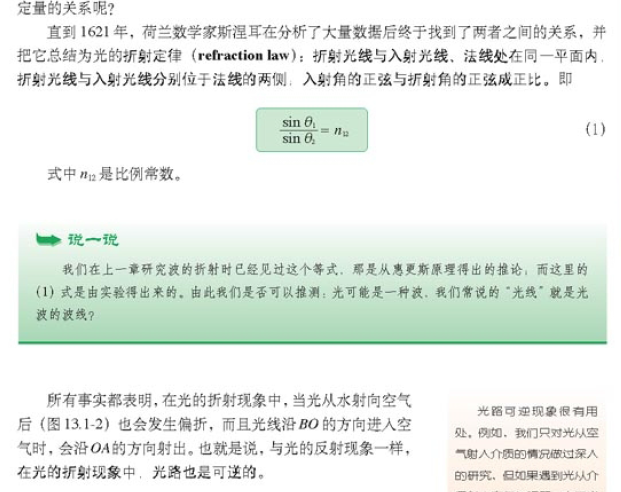
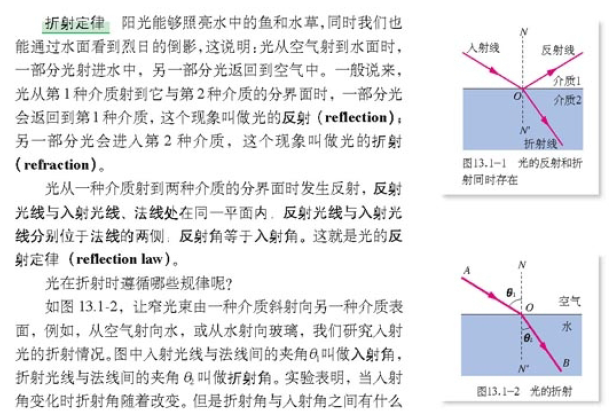
2、条件：（1）物体只受重力；

（2）物体的初速度为零

## **第四篇 《光的折射和反射》**

1.题目：选修3－4《光的折射和反射》片段教学

2.内容：



3.基本要求：

（1）试讲约10分钟；

（2）有启发学生思考的提问；

（3）结合生活实际；

（4）配合教学内容适当板书。

【试题解析】

**一、新课导入**

回顾初中所学光的反射定律与折射定律，提出问题：光的折射能否定量表示呢？从而导入新课。

**二、新课讲授**

1.将光的激光演示仪接通电源，暂不打开开关，将烟雾发生器点燃置入光的折射演示器中，将半圆柱透明玻璃放入对应的位置．打开开关，将激光管点燃，让一束激光照在半圆柱透明玻璃的平面上，让光线垂直于平面过圆心入射(沿法线入射)，观察折射情况：a．角度，b．明暗程度与入射光线进行对比．然后改变入射角进行记录，再次观察能量改变的情况．最后进行概括、归纳

结论：随入射角的增大，反射光线的能量比例逐渐增加，而折射光线的能量比例逐渐减小

2.介绍发现历程

(1)历史发展：公元2世纪古希腊天文学家托勒密通过实验得到：

A．折射光线跟入射光线和法线在同一平面内；

B．折射光线和入射光线分居在法线的两侧；

C．折射角正比于入射角。

德国物理学家开普勒也做了相关研究

(2)折射定律：最终在1621年，由荷兰数学家斯涅耳找到了入射角和折射角之间的关系



这就是光的折射定律，也叫斯涅耳定律

3.演示：如果使光线逆着原来的折射光线到界面上，折射光线就逆着原来的入射光线射出

结论：在折射现象中光路是可逆的。

**三、巩固练习**

光线由空气射入某种介质，折射光线与反射光线恰好垂直，已知入射角是53°，则这种介质可能是什么？

**四、归纳总结**

学生回顾所学，并进行梳理。

**五、布置作业**

搜集不同材料的折射率。

**板书设计：**

光的折射

1、光的折射定律

（1）内容：折射光线、入射光线与法线在同一平面内，折射光线与入射光线分别在法线的两侧，入射角的正弦与折射角的正弦值成正比。

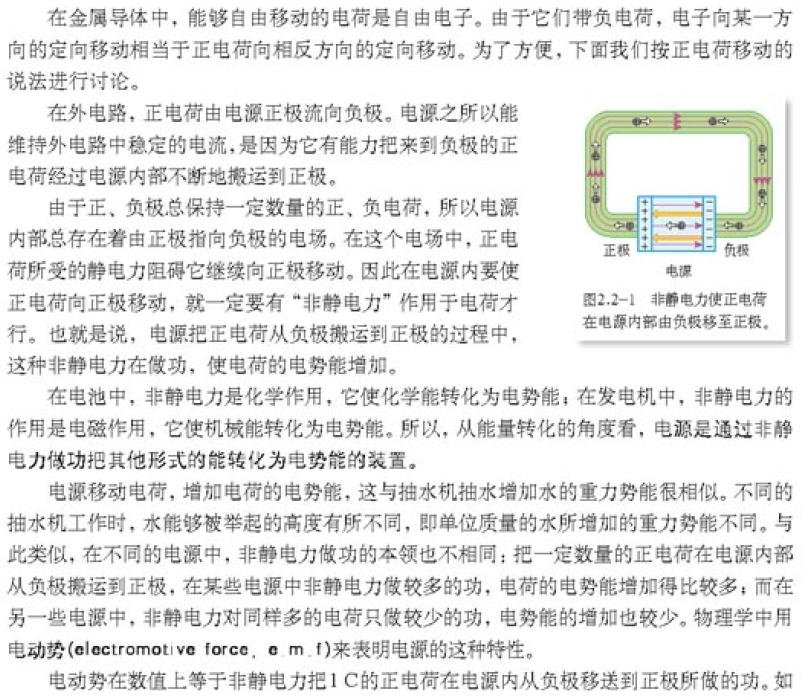
（2）公式：

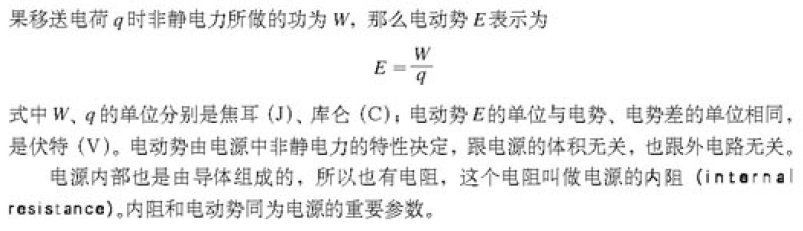
2、折射光线的可逆性

## **第五篇 《电动势》**

1.题目：选修3－1《电动势》片段教学

2.内容：





3.基本要求：

（1）试讲约10分钟；

（2）有启发学生思考的提问；

（3）结合生活实际；

（4）配合教学内容适当板书。

【试题解析】

**一、新课导入**

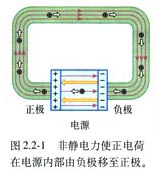
回顾上节课学习的“电源”的概念，提出问题： 通电导线中电场的分布情况

在学生回答的基础上，让学生思考：1.在外电路中，正电荷如何移动？为什么这样移动? 2.在内电路中，正电荷如何移动？为什么这样移动？

**二、新课讲授**

**1.非静电力做功及能量转化**

（投影）教材图2.2-1



问题（1）：电源的内部电场方向如何？

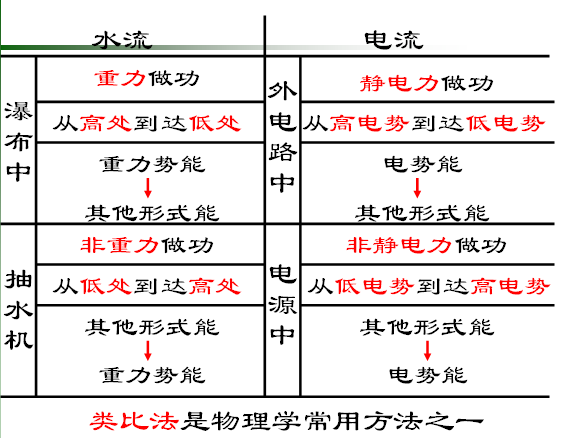
问题（2）：电源外部，正电荷将怎样移动？

问题（3）：电源内部，正电荷将怎样移动？

问题（4）：电源内部的正电荷受到电场力方向？电场力做正功还是负功？

问题（5）：什么力来克服电场力做功？做正功还是负功？

对非静电力的理解：（类比法）



总结：

外电路：正电荷在电场力作用下由电源正极往负极移动，电场力做正功，电势能转化成其他形式的能量。

内电路：正电荷在非静电力作用下由电源负极往正极移动，非静电力做正功，电场力做负功，其他形式的能量转化成电势能。

电源的作用（能量角度）：电源是通过非静电力做功把其他形式能转化为电能的装置。

问题（6）：电源内部的非静电力是由什么提供的？

演示：干电池。

总结：电池：非静电力是化学作用。

2.电动势

定义：电动势在数值上等于非静电力把1C的正电荷在电源内从负极移送到正极所做的功。

定义式：如果电源移送电荷q时非静电力所做的功为W，那么W与q的比值，叫做电源的电动势。用E表示电动势，则：

（W：非静电力做的功，q：电荷量）

单位：式中W，q的单位分别是焦耳（J）、库仑（C）；

电动势E的单位：伏特（V），1V=1J/C。

物理意义：反映电源把其他形式的能转化为电能本领的大小。

决定因素：电动势由电源中非静电力的特性决定，跟电源的体积无关，也跟电源外部电路无关。

**三、巩固练习**

出示资料，计算不同电池的电动势。

**四、归纳总结**

学生回顾所学，并进行梳理。

**五、布置作业**

比较电动势E与电压U的区别。

**板书设计：**

电动势

1、电源的作用（能量角度）：电源是通过非静电力做功把其他形式能转化为电能的装置

电池非静电力：化学作用

2、电动势

定义：电动势在数值上等于非静电力把1C的正电荷在电源内从负极移送到正极所做的功

公式：