

1. 赫兹
2. 麦克斯韦
3. 法拉第 1831

1. 闭合回路 + 磁通量变化  $\rightarrow$  感应电流 (现象证实电磁感应)
2. 非闭合回路 + 切割磁感线运动  $\rightarrow$  感应电动势

#### 电磁感应现象

1. 感生电动势 (磁场变化)
2. 动生电动势 (导体运动)
3. 互感现象 (邻近回路)
4. 自感现象 (自身磁通量变化)

#### 产生原因

1. 变化电流 (感生)
2. 运动中的恒定电流 (感生)
3. 在磁场中运动的导体 (动生)
4. 变化着的磁场 (感生)
5. 运动着的磁铁 (感生)

#### 电源

1. 提供非静电力的能力

#### 思路

非静电性电场  $\rightarrow$  感应电动势  $\rightarrow$  感应电流

#### 电动势

靠非静电力把正电荷不断从低电势处运送到高电势处

1. 定义: 非静电力做的功; 单位正电荷;
2. 指向: 电势升高的方向

#### 非静电性场强 ( $E_k$ )

电动势逆着静电力, 电势差衡量静电势能的大小和分布

静电场: 无旋保守有源

非静电性场: 有旋无源闭合

一部分还是各处都有

#### 法拉第电磁感应定律: 磁通量变化率

感应电流方向: 增异减同

全磁通; 磁通链数

1. 应用:
  1. 感应电动势
  2. 感应电流
  3. 感应电量: 与磁通量变化量有关
2. 磁强计原理

#### 寻找非静电力

1. 楞次定律: 导线运动产生感应电流; 感应电流阻碍导线运动

动生电动势: 导体在磁场中运动, 自由电子洛伦兹力, 电荷定向移动, 电势差, 形成感应电动势

非静电力

非静电场

2. 一般电动势  
指向相同