**稳恒磁场小结**

**一、磁场**

* 磁力线的特点
  + 磁力线是无头无尾的闭合线
  + 与电流相互套连，服从右手螺旋定则
  + 磁力线不相交
  + 磁力线切线方向为磁感应强度B的方向
  + 垂直B的单位面积上穿过的磁力线条数为磁感应强度B的大小
* 磁通量
* 磁场的高斯定理

**二、磁力**

* 运动电荷受到的磁力——洛伦兹力
  + 大小：
  + 方向：右手定则。Q为负时，f反向。
  + 做功：洛伦兹力始终与电荷运动方向垂直，故f对电荷不做功。
  + 运动：圆周运动
  + 应用：速度选择器
  + 应用：阴极射线管测电子荷质比
  + 应用：质谱仪
* 霍尔效应
  + 内容：在一个通有电流的导体(或半导体)板上，若垂直于板面施加一磁场，则在与电流和磁场都垂直的方向上，板面两侧会出现微弱电势差。
  + 公式（及推导）：
* 霍尔系数K
* 区分半导体材料中载流子的类型：N-type电子型 or P-type空穴型
* 载流导线所受的磁力——安培力
  + 大小：
  + 方向：右手定则。
  + 同向电流相互吸引，异向电流相互排斥。
  + 在均匀磁场中，任意形状的载流导线闭合回路不受磁场力的作用。