**第三章 电磁场与电磁波初步**

**第1节 磁场 磁感线**

1.磁体间的相互作用：同名磁极相互 排斥 ，异名磁极相互 吸引 。

2.奥斯特实验：把导线放置在小磁针的 上方 ，通电时小磁针发生了 转动 。

3.磁场

（1）磁体与磁体之间、磁体与 通电导线 之间，以及通电导体与通电导体之间的相互作用，是通过 磁场 发生的。

（2）磁场是磁体或 电流 周围一种看不见、摸不着的特殊物质。

（3）物理学规定，在磁场中的某一点，小磁针静止时 N极 所指方向就是该点的磁场方向。

4.磁感线

（1）定义：在磁场中画出的一些 有方向 的曲线，曲线上每一点的 切线 方向都跟该点的磁场方向一致，这样的曲线就是磁感线。

（2）特点：磁感线的疏密表示磁场的 强弱 。磁场强的地方，磁感线 较密 ；磁场弱的地方，磁感线 较疏 。

5.安培定则（也叫右手螺旋定则）：用右手握住 导线 ，让伸直的 拇指 所指的方向与电流方向一致，弯曲的 四指 所指的方向就是磁感线环绕的方向。

6.安培分子电流假说：在物质内部，存在着一种 环形电流 —分子电流，分子电流使每个物质微粒都成为微小的 磁体 ，它的两侧相当于两个 磁极 。

判断

1.天然磁体和人造磁体都能吸引铁质物质。 （ √ ）

2.奥斯特实验说明了磁场可以产生电流。 （ × ）

3.磁场看不见、摸不着，因此磁场是人们假想的，实际并不存在。 （ × ）

4.磁感线是闭合的曲线，没有起始终了的位置。 （ √ ）

5.应用安培定则判断电流产生的磁场方向时，拇指均指向电流的方向。 （ × ）

6.一环形电流产生的磁场，环内的磁感线与环外的磁感线数目相等。 （ √ ）

示例

1.关于磁感线和电场线的说法正确的是（ B ）

A.磁感线是人们为了研究问题的方便而假想的曲线，而电场线是真实存在的

B.磁感线是封闭曲线，电场线不是封闭曲线

C.磁感线是从N极出发S极终止，电场线是从正电荷出发负电荷终止

D.磁感线是磁场中铁屑排列成的曲线，而电场线是点电荷在电场中运动的轨迹