**第5章 初识电磁场与电磁波**

**第1节 磁场及其描述**

**课时1 磁场 磁感应强度**

1.磁场

（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地磁场：地球本身是一个大磁体，它的N极位于地理 南 （填“南”或“北”）极附近，

S极位于地理 北 （填“南”或“北”）极附近。在地磁两极，磁针竖直指向地面，在赤道上，磁针水平指示南北。

2.磁感应强度

（1）定义：物理学中，把 垂直于 磁场方向的一小段通电直导线受到的力*F*与电流*I*和直

导线的长度*l*的 乘积 之比，称为磁感应强度，用 *B* 表示。

（2）定义式：。

（3）单位：在国际单位制中，磁感应强度的单位是 特斯拉 ，简称特，符号为 T 。

（4）磁感应强度是 矢量 （填“矢量”或“标量”），它的方向就是该处小磁针静止时 N极 所指的方向。

（5）磁感应强度是表征磁场 强弱 的物理量。

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.磁感应强度是矢量，磁感应强度的方向就是磁场的方向。 （ √ ）

5.通电导线在磁场中受到的磁场力为零，则说明该处的磁感应强度为零。 （ × ）

6.磁感应强度的大小与电流成反比，与其受到的磁场力成正比。 （ × ）