

知识点： 物理化学（5）——电和磁

1、概念

- (1) 电是个一般术语，是静止或移动的电荷所产生的物理现象。
- (2) 电或电荷有两种：我们把一种叫做正电，另一种叫做负电。
- (3) 电流：带电粒子的定向移动，通常以安培为度量单位。
- (4) 电势：单位电荷在静电场的某一位置所拥有的电势能，通常以伏特为度量单位。
- (5) 电磁作用：电磁场与静止或运动中的电荷之间的一种基本相互作用。
- (6) 磁：在电磁学里，当两块磁铁或磁石相互吸引或排斥时、或当载流导线在周围产生磁场，促使磁针偏转指向、或当闭电路移动于不均匀磁场时，会有电流出现于闭电路，这些都是与磁有关的现象。
- (7) 电磁，是能量的反应，是物质所表现的电性和磁性的统称，如电磁感应、电磁波、电磁场等等。所有的电磁现象都离不开磁场；而磁场是由运动电荷产生的。

2、效应

在大自然里，电的机制给出了很多众所熟知的效应，例如闪电、摩擦起电、电磁感应等。

(1) **闪电**：是云与云之间、云与地之间或者云体内各部位之间的强烈放电现象（一般发生在积雨云中）。

【知识拓展】

雷声：电荷中和作用时会放出大量的光和热，瞬间放出大量的热会将周围的空气加热到30000℃的高温，造成空气突然膨胀，同时推挤周围的空气，使空气产生猛烈的震动，此时所产生的声音就是雷声。

雷电是同时发生的，因为**光速比声速快很多**，所以我们总是**先看到闪电后才听到雷声**的。

(2) **摩擦起电**：是用摩擦的方法，电子由一个物体转移到另一个物体的结果，而两个物体带上了等量的电荷——摩擦起电的实质是电荷的转移，得到电子的物体带负电，失去电子的物体带正电。摩擦过的物体具有吸引轻小物体的性质。

【知识拓展】

两种电荷：自然界中只存在两种电荷。规定**丝绸摩擦过的玻璃棒带的电荷叫正电荷**，用**毛皮摩擦过的橡胶棒带的电荷叫负电荷**。

电荷间的相互作用：**同种电荷互相排斥，异种电荷互相吸引**。

(3) 电磁感应现象是指放在变化磁通量中的导体，会产生电动势。此电动势称为感应电动势或感生电动势，若将此导体闭合成一回路，则该电动势会驱使电子流动，形成感应电流。——电磁感应俗称磁生电，多应用于发电机。