**第1章 静电力与电场强度**

**第2节 库仑定律**

**课时1 库仑定律**

1.点电荷

（1）静电力：电荷间的相互作用力称为静电力。

（2）点电荷的定义：当带电体本身的大小比它与其他带电体之间的距离 小 得多，以至于其形状、大小及电荷分布等因素对它与其他带电体之间相互作用的影响可忽略时，这样的带电体称为点电荷。

（3）点电荷的意义：点电荷被认为是只有电荷量、没有大小的几何点，是为了研究复杂物理问题而引入的一种 理想化模型 ，实际中并不存在。

2.库仑定律

（1）表述： 真空 中两个 静止点电荷 之间的相互作用力*F*的大小，与它们的电荷量*Q*1、*Q*2的乘积成 正比 ，与它们的距离*r*的二次方成 反比 ；作用力的方向沿着它们的连线，同种电荷相互排斥，异种电荷相互吸引。

（2）表达式：  ，*k*是 静电力常量 ，数值为 *k*=9.0×109N·m2/C2。

（3）适用条件： 真空中的静止点电荷 ，也适用于两个均匀带电的绝缘球体或球壳，*r*为球心间的距离。

（4）电荷间的相互作用力通常称为库仑力或静电力。

判断

1.点电荷就是体积很小、带电荷量很少的带电体 （ × ）

2.根据库仑定律可知，*r*→0时，*F*→∞ （ × ）

3.根据库仑定律可知，点电荷的电荷量越大，电荷间的相互作用力越大 （ × ）

4.真空中两个完全相同的金属球，带电荷量分别为*Q*1、*Q*2,球心间的距离为*r*，则金属球间的库仑力大小为 （ × ）

示例

1.真空中两个静止的点电荷，它们之间的库仑力为*F*，若它们的电荷量都增大为原来4倍，距离减小为原来的一半，它们之间的库仑力变为 64*F* 。

1.64*F*

【解析】变化前点电荷间的库仑力大小，

变化后点电荷间的库仑力大小**。