

导学

1. 库仑力的公式是\_\_\_\_\_，其中  $K$  是\_\_\_\_\_，其值为\_\_\_\_\_。
2. 在库仑力的公式中，电荷量用\_\_\_\_\_表示，其单位是\_\_\_\_\_，用\_\_\_\_\_表示。
3. 库仑力公式中的  $r$  表示的是\_\_\_\_\_。
4. 点电荷是一个\_\_\_\_\_模型，它表示当一个带电体的大小和形状对研究问题没有影响时，我们可以将该带电体抽象为\_\_\_\_\_，这个概念在现实中是\_\_\_\_\_的。
5. 等大带电体接触先\_\_\_\_\_，后\_\_\_\_\_；两个相同的金属小球，带电荷量分别为  $-2q$  和  $+6q$ ，小球半径远小于两球心的距离  $r$ ，将它们接触后放回原处，带电量分别是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。



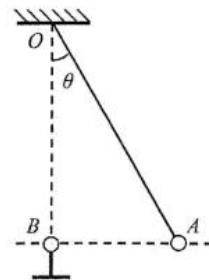
考一考 库仑力 (基础)

6011. 关于点电荷，下列说法中正确的是 ( )
- A. 只有体积很小的带电体，才能作为点电荷
  - B. 体积很大的带电体一定不能看作点电荷
  - C. 点电荷一定是电量很小的电荷
  - D. 点电荷是一种理想化的模型，实际不存在

6012. 有三个相同的绝缘金属小球 A、B、C，其中小球 A 带有  $3 \times 10^{-3} \text{C}$  的正电荷，小球 B 带有  $-2 \times 10^{-3} \text{C}$  的负电荷，小球 C 不带电。先将小球 C 与小球 A 接触后分开，再将小球 B 与小球 C 接触然后分开，试求这时三球的带电荷量分别为多少？

6013. 如图所示，一质量  $m = 2 \times 10^{-4} \text{kg}$ ，电荷量  $q = +3 \times 10^{-9} \text{C}$  的带电小球 A 用长为 10cm 的轻质绝缘细线悬挂于 O 点，另一带电量未知的小球 B 固定在 O 点正下方绝缘柱上 (A、B 均可视为点电荷)。当小球 A 平衡时，恰好与 B 处在同一水平线上，此时细线与竖直方向的夹角  $\theta = 37^\circ$ 。已知重力加速度  $g = 10 \text{m/s}^2$ ，静电力常量  $k = 9.0 \times 10^9 \text{N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$ ，求：

- (1) 小球 A 受到的静电力大小；
- (2) 小球 B 的电荷量。



6014. 如图所示，把质量为 0.2g 的带电小球 A 用丝线吊起，若将带电荷量为  $+4 \times 10^{-8} \text{C}$  的小球 B 靠近它，当两小球在同一高度相距 3cm 时，丝线与竖直方向的夹角为  $45^\circ$  ( $g$  取  $10 \text{m/s}^2$ )，求：

- (1) 小球 A 带何种电荷；
- (2) 此时小球 B 受到的库仑力大小；
- (3) 小球 A 带的电荷量  $q_A$ 。

