**江苏省仪征中学2024-2025学年度第二学期高一物理学科导学案**

**9.2.2 库仑定律**

研制人：蔡伟 审核人：汪厚军

班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_学号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_授课日期：2025.4.24

本课在课程标准中的表述：体会探究库仑定律的科学思想和方法.

**[学习目标]**

1.知道点电荷的概念.

2.理解库仑定律的内容、公式及适用条件.

3.理解静电力的概念，会用库仑定律进行有关计算．

**[课前预习]**

三、静电力计算

1．微观粒子间的万有引力 仑力．在研究微观带电粒子的相互作用时，可以把万有引力忽略．

2．两个或两个以上点电荷对某一个点电荷的作用力，等于各点电荷单独对这个点电荷的作用力的 ．

1．判断下列说法的正误．

(1)探究电荷之间的作用力与某一因素的关系时，必须采用控制变量法．(　 　)

(2)只有电荷量很小的带电体才能看成点电荷．(　 　)

(3)两点电荷所带的电荷量越大，它们间的静电力就越大．(　 　)

(4)两点电荷所带的电荷量一定时，电荷间的距离越小，它们间的静电力就越大．(　 　)

(5)若点电荷*q*1的电荷量大于*q*2的电荷量，则*q*1对*q*2的静电力大于*q*2对*q*1的静电力．(　 　)

2．真空中有两个静止的点电荷，它们之间的相互作用力为*F*.若它们的带电荷量都增加为原来的2倍，距离增大1倍，它们之间的相互作用力变为(　　)

**[课堂学习]**

三、静电力的叠加

导学探究　如图4所示，真空中有三个带正电的点电荷*A*、*B*、*C*，它们固定在边长为*a*的等边三角形的三个顶点上，电荷量都是*Q*，则点电荷*C*所受的静电力多大？方向如何？

知识深化

1．两点电荷间的库仑力与周围是否存在其他电荷无关．

2．两个或两个以上点电荷对某一点电荷的作用力，等于各点电荷单独对这个点电荷的作用力的矢量和．

3．静电力的合成与分解满足平行四边形定则，如图5所示．

例3.如图所示，分别在*A*、*B*两点放置电荷量分别为*Q*1=+2×10-14 C和*Q*2=-2×10-14 C的点电荷。在*AB*的垂直平分线上有一点*C*，且*AB*=*AC*=*BC*=6×10-2 m。如果有一电子静止放在*C*点处，静电力常量*k*=9.0×109 N·m2/C2，求它所受的静电力。



针对训练2如图所示，在边长为*a*的正方形的每个顶点都放置一个电荷量为*q*的同种点电荷。如果保持它们的位置不变，每个点电荷受到其他三个点电荷的静电力的合力大小是多少？（静电力常量为*k*）



例4.如图所示，有三个点电荷A、B、C位于一个等边三角形的三个顶点上，已知A、B都带正电荷，A所受B、C两个电荷的静电力的合力如图中*F*A所示，则下列说法正确的是（　　）



A.C带正电，且*Q*C<*Q*B

B.C带正电，且*Q*C>*Q*B

C.C带负电，且*Q*C<*Q*B

D.C带负电，且*Q*C>*Q*B

**[课后作业]** 完成课后作业

**[课后感悟]**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_