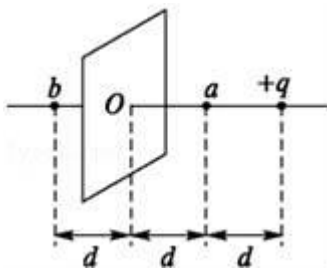
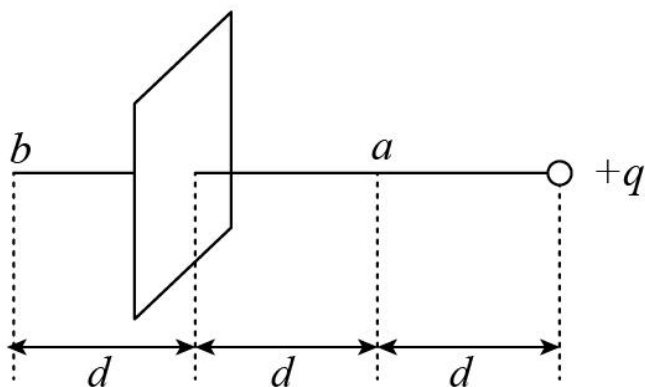


1 (2005年上海). 如图, 带电量为 $+q$ 的点电荷与均匀带电薄板相距为 $2d$, 点电荷到带电薄板的垂线通过板的几何中心. 若图中 a 点处的电场强度为零, 根据对称性, 带电薄板在图中 b 点处产生的电场强度大小为____, 方向____. (静电力恒量为 k)



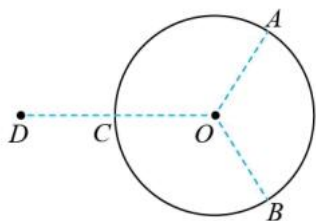
答案: $\frac{kq}{d^2}$ 水平向左(或垂直薄板向左)

2 如图所示, 电荷量为 $+q$ 的点电荷与均匀带电薄板相距为 $2d$, 点电荷到带电薄板的垂线通过板的几何中心. 若图中 a 点处的电场强度为零, 则在图中 b 点处的电场强度大小为____, 方向____. (静电力常量为 k)



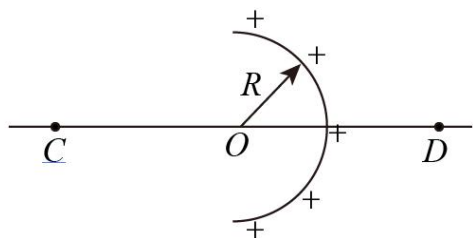
【答案】 ①. $\frac{10kq}{9d^2}$ ②. 水平向左

3 半径为 R 的绝缘细圆环固定在图示位置, 圆心位于 O 点, 环上均匀分布着电量为 Q 的正电荷. 点 A 、 B 、 C 将圆环三等分, 取走 A 、 B 处两段弧长均为 ΔL 的小圆弧上的电荷. 将一点电荷 q 置于 OC 延长线上距 O 点为 $2R$ 的 D 点, O 点的电场强度刚好为零. 假设圆环上剩余电荷的分布不变, 则 q 为____电荷, 电荷量为_____.



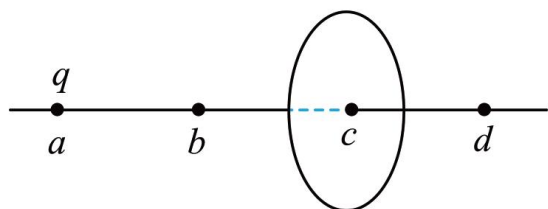
【答案】 ①. 负 ②. $\frac{2Q\Delta L}{\pi R}$

4 如图, 电荷量为 q 的正电荷均匀分布在半球面上, 球面半径为 R , CD 为通过半球面顶点与球心 O 的轴线, 且 $OC=OD=2R$ 。若 C 点的场强大小为 E , 则 D 点场强的方向_____ , 场强的大小为_____。



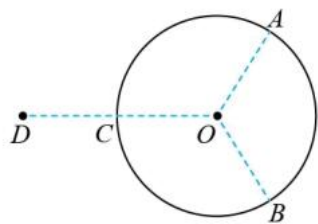
【答案】 ①. 由 C 指向 D (或向右) ②. $\frac{kq}{2R^2} - E$

5. 如图所示, 一半径为 r 的圆环上均匀分布着电荷, 在垂直于圆环且过圆心 c 的轴线上有 a 、 b 、 d 三个点, a 和 b 、 b 和 c 、 c 和 d 间的距离均为 R , 在 a 点处有一电荷量为 q ($q > 0$) 的固定点电荷。已知 d 点处的电场强度为零, 静电力常量为 k , 则圆环在 d 点产生的电场强度大小为_____ , c 点的电场强度大小为_____ , b 点的电场强度大小为_____。



【答案】 ①. $\frac{kq}{9R^2}$ ②. $\frac{kq}{4R^2}$ ③. $\frac{10kq}{9R^2}$

6 半径为 R 的绝缘细圆环固定在图示位置, 圆心位于 O 点, 环上均匀分布着电量为 Q 的正电荷。点 A 、 B 、 C 将圆环三等分, 取走 A 、 B 处两段弧长均为 ΔL 的小圆弧上的电荷。将一点电荷 q 置于 OC 延长线上距 O 点为 $2R$ 的 D 点, O 点的电场强度刚好为零。假设圆环上剩余电荷的分布不变, 则 q 为_____ 电荷, 电荷量为_____。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/348024100032006106>