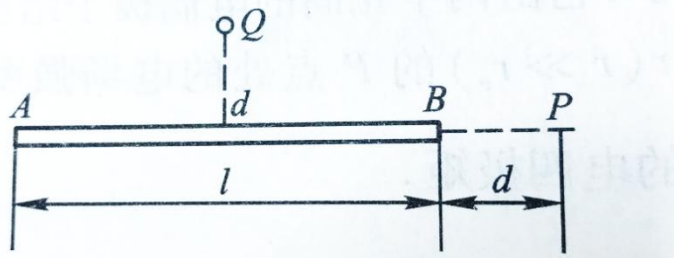


1、长 $l=15\text{cm}$ 的直导线 AB 上均匀分布着线密度为 $\lambda=5\times 10^{-9}\text{C/m}$ 的电荷，如图所示，

求：(1) 在导线的延长线上与导线一端 B 相距 $d=5\text{cm}$ 点 P 处的电场强度。

(2) 在导线的垂直平分线上与导线中点相距 $d=5\text{cm}$ 点 P 处的电场强度。



2、在半径分别为 10cm 和 20cm 的两层假想同心球面中间，均匀分布着电荷体密度为 $\rho=10^{-9}\text{C/m}^3$ 的正电荷，求离球心 $5\text{cm}, 15\text{cm}, 50\text{cm}$ 处的电场强度。

3、点电荷 q_1, q_2, q_3, q_4 的电荷量分别为 $4\times 10^{-9}\text{C}$ ，放置在一正方形的四个顶点上，各顶点距正方形中心点 O 的距离均为 5cm ，求：

(1) 计算点 O 处的电场强度和电势

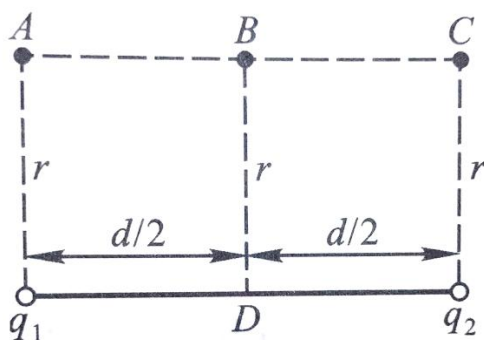
(2) 将一试探电荷 $q_0=10^{-9}\text{C}$ 从无穷远处移到点 O，电场力做功多少？

(3) 问 (2) 中所述过程中 q_0 的电势能的改变为多少？

4、如图所示，已知 $r=6\text{cm}, d=8\text{cm}, q_1=3\times 10^{-8}\text{C}, q_2=-3\times 10^{-8}\text{C}$ ，求：

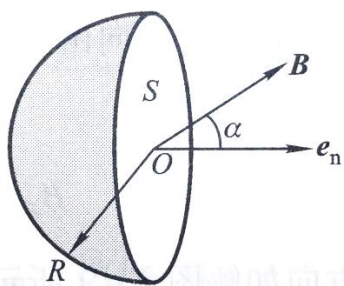
(1) 将电荷量为 $2\times 10^{-9}\text{C}$ 的电荷从 A 点移到 B 点，电场力做功多少？

(2) 将此点电荷从点 C 移到点 D，电场力做功多少？



5、两个同心球面，半径分别为 10cm 和 30cm ，小球面均匀带有 10^{-8}C 正电荷，大球面带有 $1.5\times 10^{-8}\text{C}$ 正电荷，求离球心分别为 20cm 、 50cm 处的电势。

6、在磁感应强度为 B 的均匀磁场中，有一半径为 R 的半球面，B 与半球面轴线的夹角为 α ，求通过该半球面的磁通量。



- 7、两根长直导线互相平行地放置在真空中, 如图所示, 其中通以同向的电流 $I_1 = I_2 = 10A$, 试求 P 点的磁感应强度。已知 P 点到两导线的垂直距离均为 $0.5m$ 。
- 8、如图所示的被折成钝角的长导线中通有 $20A$ 的电流, 求 A 点的磁感应强度, 设 $d = 2cm, \alpha = 120^\circ$ 。

