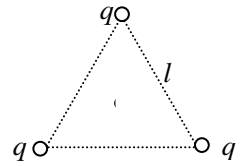


电磁学作业五

1.5-1 计算三个放在等边三角形三个顶点的点电荷的相互作用能。设三角形的边长为 l ，顶点上的点电荷都是 q 。



1.5-3 求均匀带电球体的静电能，设球的半径为 R ，带电总量为 q 。

2.1-5 三平行金属板 A、B、C，面积都是 200 cm^2 ，A、B 板相距 4.0 mm ，A、C 板相距 2.0 mm ，B、C 两板都接地。如果使 A 板带正电 $3.0 \times 10^{-7}\text{ C}$ ，在略去边缘效应时，问 B 板和 C 板上感应电荷各是多少？以地的电势为零，问 A 板的电势是多少？

2.1-6 点电荷 q 处在导体球壳的中心，壳的内外半径分别为 R_1 和 R_2 。求场强和电势的分布，并画出 $E - r$ 和 $U - r$ 曲线。

2.1-7 在上题中，若 $q = 4 \times 10^{-10}\text{ C}$ ， $R_1 = 2\text{ cm}$ ， $R_2 = 3\text{ cm}$ ，求：（1）导体球壳的电势；（2）离球心 $r = 1\text{ cm}$ 处的电势；（3）把点电荷移开球心，求导体球壳的电势。