

Задачи

Подготовила: Малашенко Анастасия
3 курс 1 группа

Выберите задачу

Задача 1

Задача 2

Выход

Выберите задачу

Задача 1

Задача 2

Выход

Выберите задачу

Задача 1

Задача 2

Выход

Выберите задачу

Задача 1

Задача 2

Выход

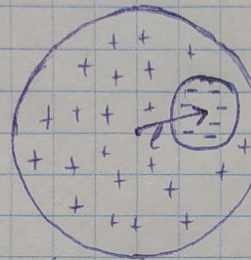
Задача 1

◇ 6.2.13*. В равномерно заряженном шаре радиуса R вырезали сферическую полость радиуса r , центр которой находится на расстоянии l от центра шара. Объемная плотность заряда ρ . Найдите напряженность электрического поля вдоль прямой, проходящей через центр полости и центр шара. Докажите, что электрическое поле в полости однородно.

Дано:

R, r, l, ρ

$E = ?$



Шар можно представить как суперпозицию двух шаров, один из которых равномерно заряжен плотностью $-\rho$.

$$\vec{E} = \frac{\rho \vec{r}}{3\epsilon_0} \quad (r < R)$$
$$\vec{E} = \vec{E}_+ + \vec{E}_-$$
$$\vec{E} = \frac{\rho \vec{t}}{3\epsilon_0} - \frac{\rho \cdot \vec{0}}{3\epsilon_0} = \frac{\rho \cdot \vec{t}}{3\epsilon_0} //$$

Электрическое поле в полости однородно,
т.к. $\vec{E} = \text{const}$

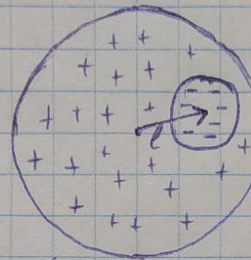
Задача 1

◇ 6.2.13*. В равномерно заряженном шаре радиуса R вырезали сферическую полость радиуса r , центр которой находится на расстоянии l от центра шара. Объемная плотность заряда ρ . Найдите напряженность электрического поля вдоль прямой, проходящей через центр полости и центр шара. Докажите, что электрическое поле в полости однородно.

Дано:

R, r, l, ρ

$E = ?$

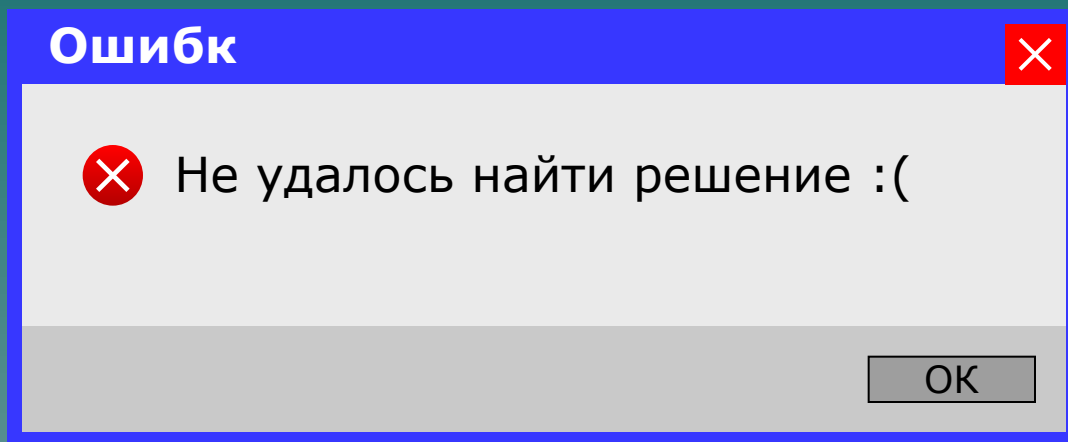


Шар можно представить как суперпозицию двух шаров, один из которых равномерно заряжен плотностью $-\rho$.

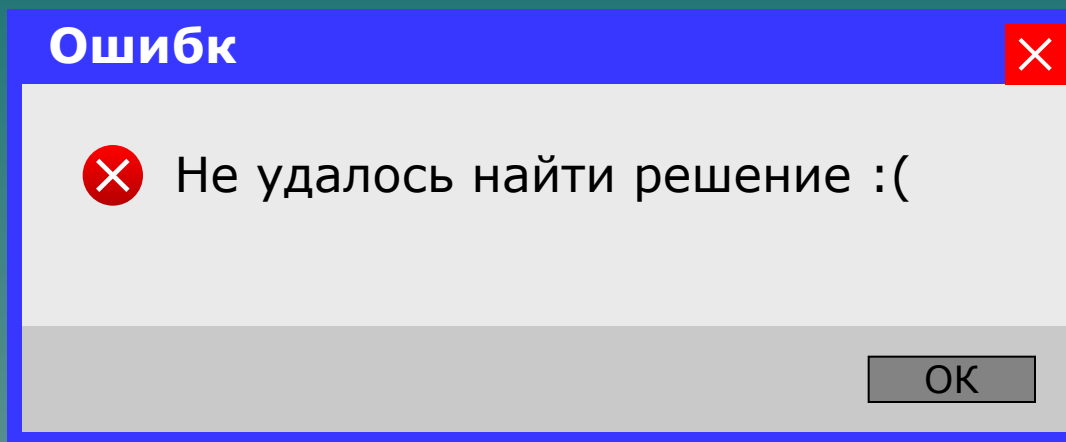
$$\vec{E} = \frac{\rho \vec{r}}{3\epsilon_0} \quad (r < R)$$
$$\vec{E} = \vec{E}_+ + \vec{E}_-$$
$$\vec{E} = \frac{\rho \vec{t}}{3\epsilon_0} - \frac{\rho \cdot \vec{0}}{3\epsilon_0} = \frac{\rho \cdot \vec{t}}{3\epsilon_0}$$

Электрическое поле в полости однородно,
т.к. $\vec{E} = \text{const}$

Задача 2



Задача 2



Задача 2

