

4) Разр.

2)

1) $q_1 ; q_2 ; \frac{1}{\epsilon_0} ; \frac{1}{4\pi} ; \frac{1}{r^3} ; \vec{r}$

2) 1 - Б ; 2 - В ; 3 - А.

3) А - отриц. ; В - полож.
~~Обе части остаются~~
~~электронейтральными.~~

4) Диполь стремится развернуться в сторону, совпадающую с направлением линий поля.

5) возросла в 3 раза.

6) разность потенциалов на клеммах источника

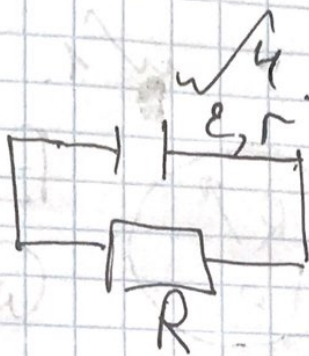
4) На диполь действ. макс. момент.

Дано:

$$\mathcal{E} = 3,7 \text{ В}$$

$$r = 1 \text{ Ом}$$

$$R = 18 \text{ Ом}$$



По закону Ома:

$$\mathcal{E} = I(r + R)$$

$P = ?$

$$I = \frac{\mathcal{E}}{r + R}$$

Закон Джоуля-Ленца:

$$P = I^2 r = \frac{\mathcal{E}^2 r}{(r + R)^2} = 0,038 \text{ (Вт)}$$

Ответ: 0,038 Вт

u1.

$$\left(\frac{R}{\epsilon} \right)^2$$

$$E(r) = ?$$

$$C_{ob} = ?$$

По max T E. Случай: $E(r) \cdot 4\pi r^2 =$
 $= \frac{q_e}{\epsilon_0} = \frac{q_0(r)}{\epsilon \epsilon_0}$, где $q_e = q_0(r) + q_{об}(r)$
 сумм. заряд.

$$q_0(r) = q \cdot \rho \cdot \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$E(r) = \frac{4}{3} \frac{\pi r^3 \rho}{4\pi r^2 \epsilon \epsilon_0} = \frac{r \cdot \rho}{3 \epsilon \epsilon_0} =$$

$$= 0,075 \frac{\mu\text{Кл}}{\text{Кл}}.$$

$$E(R) = \frac{R}{3} \frac{\rho}{\epsilon \epsilon_0} = \frac{C_0 - C_{об}}{\epsilon_0} = \frac{C_0}{\epsilon_0 \epsilon}$$

$$\Rightarrow C_{об} = \frac{\epsilon - 1}{\epsilon} C_0 = \frac{R \rho}{3} \Rightarrow$$

$$C_0 = \frac{R \rho}{3} \frac{\epsilon - 1}{\epsilon} = 0,83 \frac{\mu\text{Кл}}{\text{м}^2}$$

$$\left(\frac{R}{\epsilon} \right)^2$$

$$\pi(\infty) =$$

$$v = \sqrt{}$$

$$= 3,2$$

$\sqrt{2}$

Закон сохр.

энергии:

$$\Pi(\infty) = \Pi(0) + \frac{mV^2}{2}$$

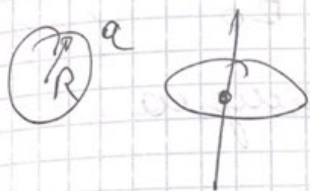
↑
пот. энергия

$$\Pi(\infty) = 0, \quad \Pi(0) = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{e \cdot e}{R}$$

$$V = \sqrt{\frac{2}{m} \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{e \cdot e}{R}} = \sqrt{\frac{e^2 e}{2\pi\epsilon_0 m R}} = 3,25 \cdot 10^7 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

$$\Pi(r^2) =$$

$e Q_{об}(r)$
и заряд.



$$\frac{Q_{об}}{e \cdot e}$$