

Domácí úkol, odevzdání 1. 4. 2025

1. Vypočítejte intenzitu elektrického pole ve vzdálenosti 8 cm od náboje 25nC ($E=3,51 \cdot 10^4$)
2. Vypočítejte intenzitu elektrického pole uprostřed mezi 2 náboji $Q_1=50\text{nC}$ a $Q_2=-60\text{nC}$. Náboje jsou od sebe vzdáleny 8 cm ($6,18 \cdot 10^5 \text{ V/m}$)
3. Určete náboj $+Q_2$, jestliže uprostřed mezi 2 náboji je výsledná intenzita $E = 1\text{kV/mm}$. Velikost náboje Q_1 je $+70\text{nC}$, náboje jsou vzdáleny 10 cm ($Q=2,08 \cdot 10^{-7} \text{ C}$)
4. Jak velkou silou na sebe působí 2 náboje, které jsou ve vzdálenosti 10 cm. Náboj $Q_1=0,1 \mu\text{C}$, náboj $Q_2=-30\text{nC}$ ($F=2,7 \text{ mN}$)
5. Vypočítejte sílu, která působí na náboj 2 nC. Náboj je umístěn mezi náboji $Q_1=0,2\mu\text{C}$ a $Q_2=100\text{nC}$ ve vzdálenosti 4 cm od náboje Q_1 . Vzdálenost mezi náboji Q_1 a Q_2 je 10 cm ($1,75\text{mN}$)
6. Určete výslednou intenzitu ve vrcholu pravoúhlého trojúhelníka $Q_1 = 90 \text{ nC}$, $Q_2 = -60\text{nC}$, prostředí je minerální olej (relativní permitivita je 2,3). ($E = 0,417 \cdot 10^6 \text{ V/m}$)

