

4.1.3 Permittivita prostředí

- Př. 1:** Urči vzdálenost dvou bodových nábojů o velikostech $Q_1=150\text{ nC}$ a $Q_2=100\text{ nC}$, jestliže se ve vakuu odpuzují silou $0,12\text{ N}$.
- Př. 2:** Dva bodové náboje od sebe ve vakuu vzdálené 25 cm se odpuzují silou $0,052\text{ N}$. Urči jejich velikosti, pokud je jeden dvakrát větší než druhý.
- Př. 3:** Urči hodnotu konstanty k pro ethanol. Použij libovolné informační zdroje kromě stránek www.realisticky.cz
- Př. 4:** V tabulkách najdi hodnoty relativní permittivity pro některé běžné látky (vzduch, vodu, papír, porcelán, sklo ...). Jakých hodnot relativní permittivity látek nabývají? Jakým způsobem ovlivňuje prostředí velikost elektrické síly?
- Př. 5:** Rozhodni, jak se změní vzájemná síla mezi dvěma náboji, pokud je přemístíme z vakua do prostředí s $\epsilon_r=2$.
- Př. 6:** Urči sílu, kterou se v ethanolu odpuzují bodové náboje o velikostech $Q_1=150\text{ nC}$ a $Q_2=100\text{ nC}$, jejichž vzdálenost je $3,4\text{ cm}$.
- Př. 7:** Dvě malé kuličky nesoucí náboje $Q_1=+80\text{ nC}$, $Q_2=-20\text{ nC}$ jsou umístěny ve vakuu 10 cm od sebe. Urči:
a) jakou silou se budou přitahovat,
b) jak na sebe budou působit, když je necháme, aby se dotkly, a pak je vrátíme do původní polohy.
- Př. 8:** Kuličky z bodu b) předchozího příkladu byly přemístěny do jiného prostředí a odpudivá síla se změnila na $F=2,3\cdot 10^{-4}\text{ N}$. Urči relativní permittivitu tohoto prostředí. O jakou látku se jedná?