

ELEKTRICKÉ POLE

ELEKTRICKÉ POLE je fyzikální pole, jehož zdrojem je těleso s elektrickým nábojem (elektricky nabitě těleso). Elektrické pole je pole, ve kterém se projevuje působení elektrické síly. **Elektrostatické pole** můžeme např. vytvořit pomocí tření některých těles o sebe. Plast + kožešina (vytvoření záporného náboje na plastu – povrchové anionty), sklo + bavlna (kladný náboj na skle – povrchové kationty). **Proměnné elektrické pole** je např. u elektrických přístrojů zapojených k elektrickému zdroji, které spotřebovávají el. energii.

ELEKTROSKOP zařízení, na kterém můžeme pozorovat některé vlastnosti el. náboje.

ELEKTRICKÝ NÁBOJ je fyzikální veličina, která vyjadřuje velikost schopnosti působit elektrickou silou. Rozlišujeme dva druhy elektrického náboje – kladný a záporný. Stejně náboje se odpuzují, různé náboje se přitahují. Nosičem základního záporného el. náboje je např. elektron, kladného náboje proton.

Q = 1C

Q značka náboje

1C jeden Coulomb(kulomb) – základní jednotka náboje.

Elektrická vodivost materiálu – schopnost materiálu vést el. proud.

- 1. Vodiče** – látky, které obsahují velké množství volných částic s el. nábojem (elektronů – pevné látky, iontů – kapaliny a plyny).
Př: kovy, elektrolyty
- 2. Nevodiče** – látky, které obsahují velmi malé množství volných částic s el. nábojem
Př: dřevo, sklo, plasty, guma.....
- 3. Polovodiče** – látky, které za určitých okolností dobře vedou el. proud. (vodivost ovlivňuje teplota a chemická „čistota“ prvku)
Př: uhlík, křemík, germanium....

ELEKTRICKÝ PROUD popisuje usměrněný pohyb el. nabitých částic

- **STEJNOSMĚRNÝ PROUD** směr el. proudu se časově nemění, velikost se může měnit. (Př: napájení proudem z baterie)
- **STŘÍDAVÝ PROUD** směr el. proudu se časově pravidelně mění. (Př: el. síť)

SMĚR ELEKTRICKÉHO PROUDU byl historicky stanoven ve **směru toku kladných částic** tzn. směr opačný než u proudících elektronů v pevných látkách.

ELEKTRICKÝ PROUD je fyzikální veličina, která vyjadřuje množství el. náboje, který projde vodičem za jednotku času.

I = 1A

I značka el. proudu

1A jeden Ampere(ampér) – základní jednotka el. proudu.

ELEKTRICKÉ NAPĚTÍ je fyzikální veličina, která vyjadřuje rozdíl el. nábojů mezi dvěma částmi el. obvodu.

U = 1V

U značka el. napětí

1V jeden Volt(volt) – základní jednotka el. napětí

ELEKTRICKÝ ODPOR je fyzikální veličina, která elektrickou propustnost materiálu.

R = 1Ω

R značka el. proudu

1Ω jeden Ohm(óm) – základní jednotka el. odporu..