**ZAE I.A**

**Č. 5-7 VZNIK ELEKTROSTATICKÉHO POĽA,**

 **JEHO ZOBRAZOVANIE,**

 **SILOVÉ PÔSOBENIE ELEKTROSTATICKÝCH POLÍ**

**ELEKTROSTATICKÉ POLE** - je silové pole;

 - pole, v ktorom sa prejavuje **silové pôsobenie elektrického náboja**

 na iný elektrický náboj bez vzájomného dotyku = **veľkosť síl**

 **vyjadruje Coulombov zákon**;

 - vzniká v okolí každého elektrického náboja, ktorý je **v pokoji**;

 - môže existovať len **v nevodivom prostředí** = v **izolantoch**

 **( dielektrikách) , ktoré nemajú volné náboje**, nevedú elektrický

 prúd , ale vplyvom vonkajšieho pola dochádza **k polarizácii**

 = natáčaniu molekul (dipólov) v smere pola;

 

 - nemôže existovať **vo vodivých prostrediach,** v nich by sa náboje

 na elektródach vyrovnali a elektrostatické pole by zaniklo;

 - je nejsilnejšie v blízkosti nabitých telis - so vzdialenosťou od telesa

 slabne;

 - **vo vnútri telies z vodivých materiálov** sa elektrostatické pole

 **nevytvára,** náboj je iba na ich povrchu;

 - **VZNIKÁ**:

 - **okolo nepohyblivých telies**, ktoré majú elektrický náboj ;

 napr. v okolí skúšobnej guľky vo vzduchu, v oleji;

 - **medzi dvoma vodivými doskami, na ktoré pripojíme elektrické napätie;**

 **-**  na doskách sa vytvoria elektrické náboje opačných polarit;

 - vodivé dosky nazýváme **elektródami**, sú oddelené **izolantom** = **dielektrikom**;

 - toto usporiadanie v praxi nazývame **kondenzátorom** ;

 - **trením dvoch rôznych nevodivých materiálov**

 - elektróny z povrchu jedného materiálu získali trením dostatok energie, aby

 prestupili na povrch druhého materiálu a tým na ňom navýšili záporný náboj,

 zatiaľ čo na povrchu pôvodného materiálu zostali atómy bez elektrónov

 s kladným nábojom tvoreným protónmi;

* **ZOBRAZOVÁNIE ELEKTROSTATICKÝCH POLÍ**

 -pomocou **elektrických indukčných čiar;**

 - sú to **myslené čiary** - začínajú a končia na povrchu nábojov alebo vodivých telies;

 = vo vnútri vodiča elektrostatické pole neexistuje;

 -pomocou čiar určujeme tvar, veľkosť a priestorové usporiadanie poľa;

 

* **DRUHY ELEKTROSTATICKÝCH POLÍ**

 - **homogénne** = siločiary sú rovnobežné a rovnomerne rozmiestnené ( medzi doskami)

 - **nehomogéne =** siločiary nie sú rovnobežné, alebo sú rozmiestnené nepravidelne (kraje

 dosiek, alebo okolo bodových nábojov);

siločiary

** **

 **Homogénne pole Nehomogénnne pole**

**- ELEKTROSTATICKÉ JAVY V PRAXI**

 **- VZNIK ELEKTRICKÝCH NÁBOJOV** = **mechanickým trením rôznorodých látok**

 - pri prečerpávaní prchavých a horlavých látok (výboj, požiar);

 - pri práci so sypkými materiálmi (farbiarne, tlačiarne);

 - bežiace dopravné pásy;

 - pohyb vozidel s gumenými pneumatikami;

 - na kovových lietadlách;

 - blesky;

= **je potrebné:**

 - náboje odviesť do zeme ;

- uzemniť stroje;

 - zmenšiť rýchlosti pásu;

 - bezpečnostné podlahy, odev, obuv;

 - zväčšenie vodivosti vzduchu UV ziarením, zvýšením vlhkosti;

**- VYUŽITIE ELEKTROSTATICKÉHO POĽA**

 - tienenie = **„odtienenie“ elektrostatického poľa** = v dutine vodivého valca

 elektrostatické pole není;

 - čistenie vzduchu a plynov od mechanických nečistôt;

 - zbavenie dymu popolčeka;

 - čistenie rud;

 - využitie v meracích prístrojoch = elektrostatické voltmetry;

 