

I.- OPAKOVÁNÍ UČIVA 8. ROČNÍKU

ELEKTRICKÝ NÁBOJ, ELEKTRICKÉ POLE:

☞ Elektrické vlastnosti látek souvisejí se stavbou atomu a s vlastnostmi částic, z nichž je atom složen:

| JÁDRO ATOMU | | OBAL ATOMU |
|--|----------------------------------|---|
| Složeno z NUKLEONŮ = PROTONŮ a NEUTRONŮ. | | Složeno z ELEKTRONŮ. |
| PROTON | NEUTRON | ELEKTRON |
| Částice s nejmenším kladným elektrickým nábojem. | Částice bez elektrického náboje. | Částice s nejmenším záporným elektrickým nábojem. |
| $p = + 1,602 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ | n | $e = - 1,602 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ |
| Větší jednotkou elektrického náboje je COULOMB [C] $\rightarrow 1\text{C} = 6 \cdot 10^{18} e$ | | |
| Mezi jádrem a obalem atomu působí přitažlivé elektrické síly. Na nukleony v jádře atomu působí dvojí druh sil: <ul style="list-style-type: none"> • Odmítivé elektrické síly. • Mnohem větší přitažlivé jaderné síly (zajišťují stálost atomových jader). | | |

Atomy různých chemických prvků se liší

PROTONOVÝM ČÍSLEM

Počet elektronů v obalu atomu je roven počtu protonů v jeho jádře \rightarrow Atom je elektricky neutrální.

Změnit původní počty elektronů v obalech atomů lze provést ZELEKTROVÁNÍM TĚLES

- \rightarrow Udává počet kladných protonů v jádře atomu (a tím i počet záporných elektronů v obalu atomu).
- \rightarrow Udává pořadí prvků v periodické soustavě.

ELEKTROVÁNÍ (NABÍJENÍ) ELEKTRICKY NEUTRÁLNÍCH TĚLES

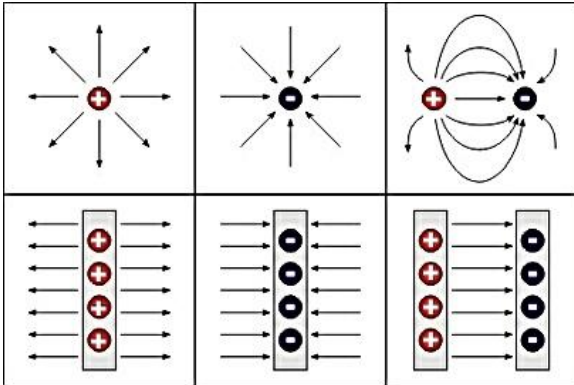
| VZÁJEMNÝM TŘENÍM | DOTYKEM S ELEKTRICKY NABITÝM TĚLESEM |
|--|--------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Část elektronů z jednoho tělesa se přenesou na druhé těleso. • Obě tělesa budou zelektrovaná \rightarrow Jedno kladně a druhé záporně. | |

| KLADNĚ ZELEKTROVANÉ TĚLESO | ZÁPORNĚ ZELEKTROVANÉ TĚLESO |
|----------------------------|-----------------------------|
| Má nedostatek elektronů. | Má přebytek elektronů. |

☞ Okolo každého zelektrovaného tělesa se vytvoří **ELEKTRICKÉ POLE**.

☞ V elektrickém poli působí na zelektrovaná tělesa přitažlivá nebo odpuzivá **ELEKTRICKÁ SÍLA**:

- Tělesa zelektrovaná nesouhlasnými náboji se vzájemně přitahují elektrickou silou.
- Tělesa zelektrovaná souhlasnými náboji se vzájemně odpuzují elektrickou silou.



Silové působení elektrického pole znázorňujeme pomocí **SILOČAR ELEKTRICKÉHO POLE**.

Směr působení elektrického pole je určen dohodou z do .

Přítomnost elektrického náboje v tělese (případně jeho polaritu) lze zjistit použitím **ELEKTROSKOPU**:

Přemisťování elektronů z jednoho tělesa na druhé při vzájemném tření závisí na vlastnostech obou těles.

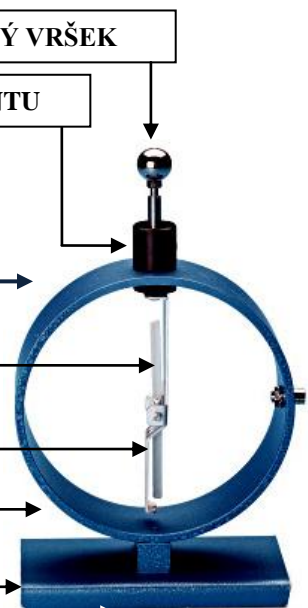
Pro danou dvojici látek nastává přechod elektronů vždy tímž směrem.

NEHYBNÁ KOVOVÁ TYČKA

OTÁČIVÁ KOVOVÁ RUČKA

KOVOVÁ SKŘÍŇKA

STOJAN Z IZOLANTU



| | | |
|---|------------|----------------|
| Pročesávání vlasů plastovým hřebenem → → Elektrony přecházejí z vlasů na hřeben. | VLASY | HŘEBEN (PLAST) |
| | | |
| Tření proužku polyetylenu mezi prsty → → Elektrony přecházejí z prstů na polyetylen. | PRSTY | POLYETYLEN |
| | | |
| Tření skleněné tyče kůží → → Elektrony přecházejí z tyče na kůži. | TYČ (SKLO) | KŮŽE |
| | | |

IONTY = Elektricky nabitě částice atomární velikosti (atomy, molekuly, někdy také skupiny atomů či molekul).

KLADNÝ IONT = KATIONT

ZÁPORNÝ IONT = ANIONT

Vznikl odtržením některých elektronů z obalu atomu.

Vznikl přijetím některých elektronů do obalu atomu.