

2. ELEKTRICKÉ JEVY

ELEKTRICKÉ VLASTNOSTI LÁTEK

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

Atom

atomové jádro – proton ... kladný náboj
- neutron ... neutrální – bez náboje
atomový obal – elektron ... záporný náboj

Protony a elektrony na sebe navzájem působí elektrickými silami, které jsou buď přitažlivé nebo odpuzivé: proton – elektron ... přitažlivá síla, proton – proton nebo elektron – elektron ... odpuzivá síla.

Za normálních podmínek je počet protonů a elektronů stejný, proto se atom jeví navenek jako elektricky neutrální.

Atomy různých chemických prvků se od sebe navzájem liší různým počtem protonů v jádře, který je pro daný prvek neměnný. Podle počtu protonů prvky uspořádal D. I. Mendělejev do periodické tabulky.

Třeme-li dvě tělesa o sebe, může část elektronů z povrchu jednoho tělesa přejít na druhé a obě se stanou elektricky nabitými.

Př. skleněná tyč třená kůží se nabíjí kladně, umělohmotná tyč třená kožešinou se nabíjí záporně

V atomu se tedy může měnit počet elektronů při **elektrování** těles. Pokud atom přijme elektrony, bude jich mít více a převládne záporný náboj. Řekneme, že se z něj stal **záporný iont ... aniont**. Pokud atom odevzdá elektron, budou mu chybět, převládne kladný náboj a řekneme, že se atom zelektroval kladně, stal se z něj **kladný iont ... kationt**.

Kolem každého zelektrovaného tělesa je **elektrické pole**, ve kterém na každé jiné elektricky nabitě těleso působí elektrická síla, která je přitažlivá nebo odpuzivá.

Látky podle elektrických vlastností rozdělujeme na:

vodivé ... jsou v nich volné elektricky nabitě částice, které jsou schopné vést elektrický proud

nevodivé (izolanty) ... neobsahují volné elektricky nabitě částice, ale jen částice vázané na svoji polohu. Tedy nejsou schopné vést elektrický proud, protože se nemohou přemísťovat.

polovodivé ... jsou schopné vést elektrický proud jen za určitých okolností

CVIČENÍ

UČEBNICE

STR 102 / O1, 2, 5, 7, 8, 9; U1, 3 (NAKRESLI I OBRÁZEK)