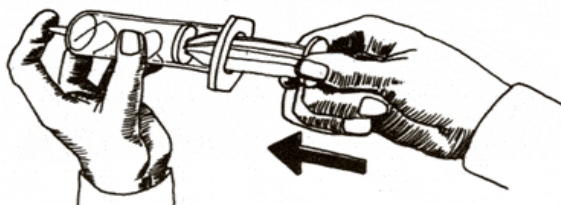


Vlastnosti plynů

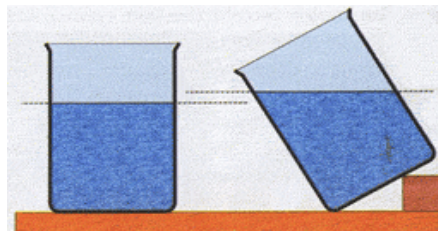
Částice se pohybují rychle, volně a zcela neuspořádaně => jsou daleko od sebe => jsou přitahovány jen nepatrnými přitažlivými silami.

Plynné látky jsou:

- tekuté
- rozpínavé (nepatrné přitažlivé síly)
- stlačitelné (částice daleko od sebe)
- tvár dán tvarem nádoby (rozpínavost a stlačitelnost)
- objem dán objemem nádoby (rozpínavost a stlačitelnost)



vodu ve stříkačce nelze stlačit, vzduch ano



hladina je v klidu vodorovná

6) Elektrické vlastnosti látek

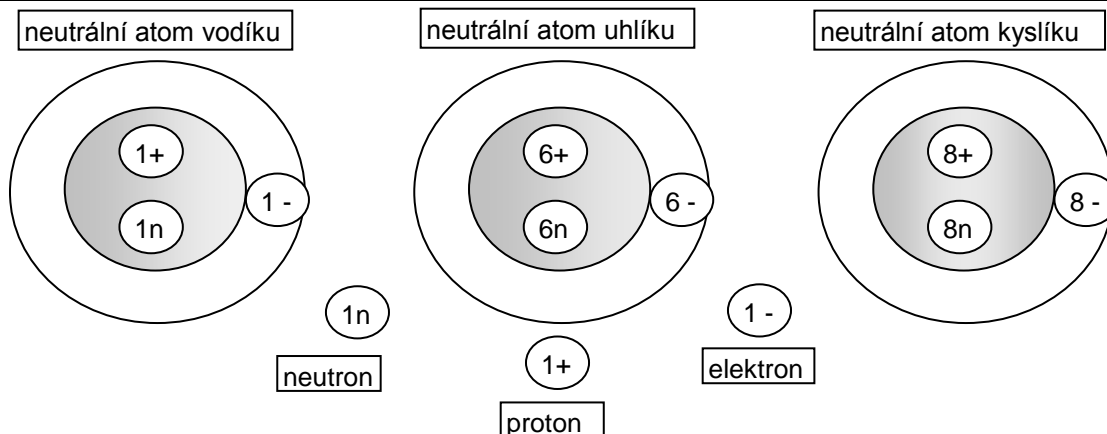
Stavba atomu

Atom se skládá z atomového jádra a z elektronového obalu. V jádru jsou protony (částice s kladným elektrickým nábojem) a neutrony (nemají elektrický náboj - jsou neutrální). Velikost jádra je vzhledem k velikosti celého atomu nepatrná, avšak je v něm soustředěna téměř veškerá hmotnost atomu.

Elektronový obal je tvořen elektrony (částice se záporným elektrickým nábojem). Elektronový obal má vzhledem k velikosti celého atomu nepatrnou hmotnost, dává však atomu velikost.

Elektricky neutrální atom

Atom je elektricky neutrální, je - li počet protonů v jádru stejný jako počet elektronů v obalu



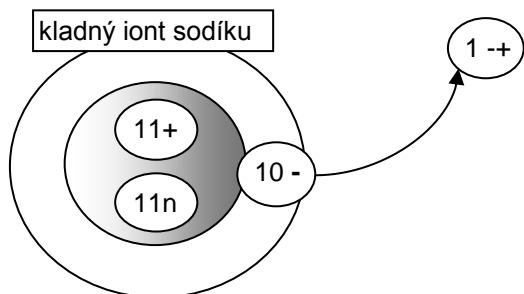
Těleso je elektricky neutrální, má - li stejný počet kladně nabitých částic jako záporně nabitých částic.

Ionty, vznik iontů

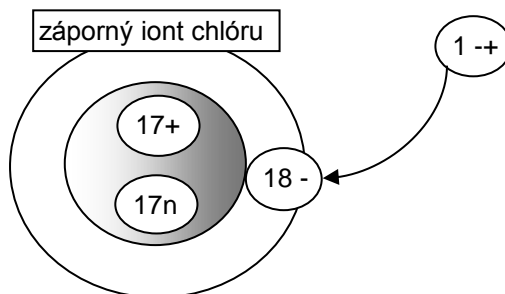
Kladný iont je částice s kladným elektrickým nábojem, která vzniká odtržením jednoho nebo několika elektronů z obalu elektricky neutrálního atomu.

Záporný iont je částice se záporným elektrickým nábojem, která vzniká přijetím jednoho nebo několika elektronů do obalu elektricky neutrálního atomu.

Ionty vznikají odtržením elektronů z obalu neutrálního atomu či přijetím elektronů do obalu neutrálního atomu například při tření, zahřívání plynů atd.



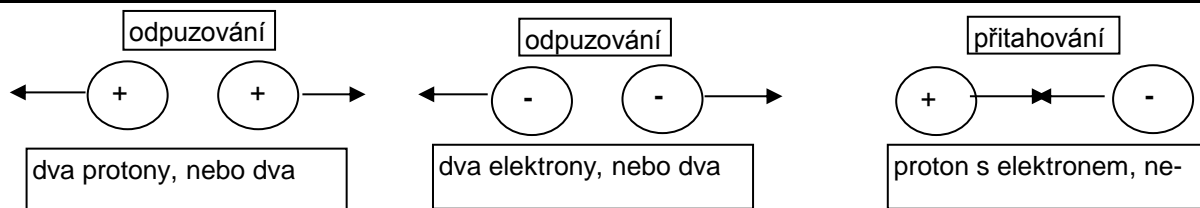
neutrální atom sodíku odevzdal 1 elektron => převažují protony s kladným nábojem => vzniká kladný iont



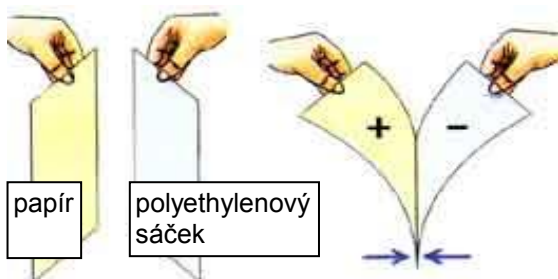
neutrální atom chlóru přijmul 1 elektron => převažují elektrony se záporným nábojem => vzniká záporný iont

Elektrování těles třením

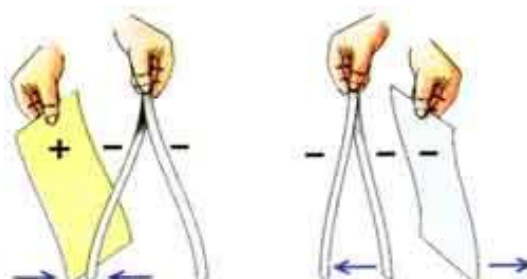
Elektrování třením je jev, při kterém přejdou elektrony z jednoho tělesa na druhé, druhé těleso se zelektruje (nabije) záporně (má záporný elektrický náboj) a první kladně (má kladný elektrický náboj).



Částice se souhlasným elektrickým nábojem se odpuzují elektrickou silou, částice s opačným elektrickým nábojem se přitahují elektrickou silou.



třením se sáček a papír zelektrují nesouhlasným nábojem - sáček má více elektronů než protonů => má záporný náboj, papír třením ztratil elektrony => má kladný náboj => přitahují se



třením mezi prsty se obě poloviny polyethylenového proužku zelektrují záporně => poloviny se odpuzují, list papíru a polovina proužku se přitahují, sáček a polovina proužku se odpuzují

Souhlasně (stejně) zelektrovaná tělesa se odpuzují elektrickou silou, nesouhlasně (opačně) zelektrovaná tělesa se přitahují elektrickou silou.

Elektrické pole

Při přibližování papíru k sáčku se přitahování projevvalo stále zřetelněji. Je - li ale zelektrovaný papír od zelektrovaného sáčku příliš daleko, je jejich vzájemné přitahování nepozorovatelné. Zelektrovaná tělesa se přitahují, nebo odpuzují, aniž se při tom dotýkají. Jak vysvětlíme tento jev? Okolo zelektrovaných těles je elektrické pole.

Elektrické pole je silové pole kolem elektricky nabitého tělesa, které se projevuje silovými účinky na částice (tělesa) s elektrickým nábojem. Silové účinky jsou: a) přitahování nesouhlasně zelektrovaných těles (částic) b) odpuzování souhlasně zelektrovaných těles (částic)

