

ZGRADBA ATOMA

Atomi ki imajo enako št. p^+ oz. enako št. e^- v elektronski ovojnici so **ATOMI ISTEGA EL.**

št. $p^+ =$ št. $e^- \rightarrow$ vrsto št.

št. $p^+ +$ št. $n^0 \rightarrow$ masno št.

atomi istega el. Nimajo vedno enakega št. delcev v jedru zato tudi nimajo enake mase.

Atomi ki imajo enako št. p^+ in različno št. n^0 so **IZOTOPI.**

Večina el. ima po 2 ali več izotopov.

Ar je povprečje relativnih atomskih mas izotopov el. Z deležem kakršen je v naravi.

ELEKTRONSKA OVOJNICA

e^- se v prostoru okoli jedra neomejeno gibajo. Njihove poti gibanja/ njihovega položaja ne moremo določiti.

Govorimo lahko le o večji ali manjši verjetnosti, da bomo našli e^- v nekem prostoru okoli jedra.

Prostor v katerem je 95% verjetnosti da je v njem e^- imenujemo **ORBITALA.**

Verjetnost je št. razmerje med št. ugodnih dogodkov in št. vseh možnih dogodkov.

Orbitale so **različnih oblik in različnih velikosti.** Označujemo jih s črko in št.

V atomih ki imajo več e^- se ti razvrstijo v več orbital.

e^- na različnih orbitalah imajo različne energije.

Skupino orbital s podobno energijo imenujemo **LUPINA.**

Skupino orbital s popolnoma enako energijo imenujemo **PODLUPINA.**

V vsaki orbitali in v vsaki lupini je točno določeno št. e^- .

e^- imajo **ENAK NABOJ** zato se izogibajo drug drugemu, ker se **ODBIJAJO.**

V vsaki orbitali je lahko **NAJVEČ 2 e^- .**

Ločita se po **SMERI VRTENJA** okoli svoje lastne osi – imata **NASPROTEN SPIN.**

e^- vedno zasedejo orbitalo s čim **NIŽJO ENERGIJO.**

RAZVRŠČANJE e^- V ORBITALE ATOMOV

(ELEKTRONSKA KONFIGURACIJA)

1. največ 2 e^- v orbitalo
2. čim večja energija

Kadar imajo e^- na voljo več energijsko enakovrednih orbital jih zasedejo **posamezno**.

Krajšanje el. konf.:

Krajšamo jih z el. konf. **prehodnih žlahtnih plinov** → He, Ne, Ar, Kr, Xe

ZGRADBA ATOMOV IN PERIODNI SISTEM

Ruski kemik Mendelejev je konec 19. stol. ugotovil da se **kemijske lastnosti elementov periodično spreminjajo z naraščajočo relativno maso.**

Elemente je na **osnovi podobnosti** razporedil v p.s.

Elementi so v p.s. razvrščeni v **skupine in periode.**

Elementi z enakim št. e^- v zunanji lupini so v p.s. razvrščeni v isto skupino.

Elementi iste skupine so si **podobni po kemijskih lastnostih**, saj so kem. lastnosti močno odvisne od št. e^- v zunanji lupini.

e^- zunanje lupine sodelujejo pri spajanju elementov v spojine. Imenujemo jih **VALENČNI e^-** .

V **isti periodi** so e^- ki se jim polni ista lupina oz. se jim večja št. e^- v isti lupini.

Pregled p.s.

- He: po zgradbi elektronske ovojnice bi ga lahko razvrstili v II. sk. nad Be, po lastnostih pa je bolj podoben el. VIII. sk.
- el., ki se jim polnijo s in p orbitale so razvrščeni v 8 glavnih sk. p.s.
 - kovine
 - polkovine
 - nekovine
 - žlahtni plini
- el., ki se jim polnijo d orbitale so razvrščeni v stranske sk. Vsi so kovine, imenujemo jih prehodni el.
- el., ki se jim polni f orbitala so razvrščeni v 2 vrsti. Imenujemo jih lantanoidi in aktinoidi

ATOMSKI IN IONSKI RADIJ

El. ovojnica, ki je 100.000 x večja kot jedro, **odloča o velikosti atoma.**

Atomski radiji se po **SKUPINI** v p.s. **večajo.**

Pri K so el. bolj oddaljeni in jedro jih manj privlači.

Atomski radiji se po **PERIODAH** v p.s. **manjšajo.**

Bolj pozitivno jedro močnejše privlači el. Iste lupine, zato je F manjši od Li.