

LECȚIA 3. STRUCTURA ÎNVELIȘULUI ELECTRONIC

Înveliș electronic – totalitatea electronilor care gravitează în jurul nucleului

Structură:

Înveliș electronic → straturi → substraturi → orbitali → electroni

Straturi – 7, notate de la nucleu către exterior cu cifre de la 1 la 7 sau cu litere: K, L, M, N, O, P, Q

Completarea straturilor cu electroni se realizează după regula $N_{\max} = 2n^2$

Substraturi – un strat este format din unul sau mai multe substraturi, notate s, p, d, f, de energie variabilă

Reprezentarea unui substrat: na^x ,




unde n – numărul stratului (1-7);

a – tipul substratului (s, p, d, f);

x – numărul de electroni conținut.

Orbitalii – zona din jurul nucleului cu probabilitatea cea mai mare de existență a electronilor.

Un orbital se poate ocupa cu maxim 2 electroni.

| Tipuri de orbitali | Număr de orbitali | Nr. max. e ⁻ | Formă |
|--------------------|-------------------|-------------------------|--|
| s | 1 | 2 |  s sferică |
| p | 3 | 6 |  p _x bilobată |
| d | 5 | 10 |  d _{xy} d _{z²} complexă |
| f | 7 | 14 | complexă |

Aplicații:

1. Câți electroni conțin stratul 3 și stratul P?
2. Pentru substratul 4f⁸ să se precizeze: cărui strat aparține, câți orbitali are, câți electroni sunt și numărul maxim de electroni din substrat.