

Principiul de excluziune Pauli. Straturi și substraturi electronice.

Principiul de excluziune Pauli

Într-un sistem atomic (atom sau moleculă) fiecare electron este caracterizat de un set unic de numere cuantice (n, l, m, m_s).

Straturi și substraturi electronice

Stratul electronic sau pătura este format din electronii cu același număr cuantic principal. Avem astfel straturile K ($n=1$), L ($n=2$), M ($n=3$), N ($n=4$), O ($n=5$), P ($n=6$), ...

Substraturile sunt formate din electronii cu același număr cuantic orbital deci cu același moment cinetic orbital. Avem astfel substraturile s ($l=0$), p ($l=1$), d ($l=2$), f ($l=3$), g ($l=4$), ...

Numărul maxim de electroni de pe un substrat este $2l(l+1)$.

Numărul maxim de electroni de pe un strat este:

$$2 \sum_{l=1}^{n-1} (2l+1) = 2n^2$$

Ordinea în care se ocupă substraturile cu electroni este:

1s, 2s, 2p, 3s, 3p, 4s, 3d, 4p, 5s, 4d, 5p, 6s, 4f, 5d, 6p, 7s, 5f, 6d, 7p