

LECȚIA 7. Învelișul electronic – completarea straturilor cu electroni

Electronii se repartizează pe straturi, conform legii:

$$N_{max} = 2 \times n^2$$

unde n – numărul stratului.

Ordinea ocupării straturilor cu electroni se stabilește ținând cont de următoarele reguli:

- Electronii completează mai întâi nivelurile de energie mai joasă (de la nucleu către exterior);
- Pe un strat se găsesc maxim $2 \times n^2$ electroni.

Exemplu: Hidrogen:

Electronul este repartizat pe stratul K, în curs de completare.

$Z = 1$ **H** $1e^-$ **K-1**

Dacă un strat conține **numărul maxim de electroni**, acesta este denumit **strat complet ocupat** iar dacă numărul de electroni dintr-un strat este **mai mic decât cel maxim**, spunem că este un **strat în curs de completare**.

Exemplu: Oxigen:

Electronii se repartizează astfel: 2 pe stratul K (complet ocupat) și 6 pe stratul L (în curs de completare).

$Z = 8$ **O** $8e^-$ **K-2**
 L-6

Elementele care prezintă 2 sau 8 electroni pe ultimul strat sunt stabile (configurații de dublet pentru stratul K, respectiv octet pentru celelalte straturi).

Elementele cu astfel de structuri sunt **gaze rare** ce se manifestă prin reactivitate chimică foarte scăzută.

Exemplu: Argon:

Argonul are configurație de octet pe ultimul strat, deci este un gaz rar.

$Z = 18$ **Ar** $18e^-$ **K-2**
 L-8
 M-8

Aplicație: Modelează structura învelișului electronic pentru:

He, Li, Be, B, C, N, F, Ne, Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl