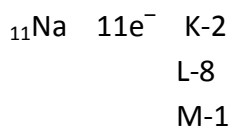


LECȚIA 3. Relația dintre structura învelișului electronic și poziția ocupată de element în sistemul periodic

Aplicații:

1. Determină poziția sodiului în tabelul periodic, pornind de la configurația electronică a acestuia.

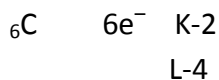


Numărul perioadei este dat de numărul de straturi ocupate cu electroni. Observăm că sunt ocupate straturile K, L, și M, deci sodiul se găsește în perioada 3.

Pentru elementele cu număr de electroni pe ultimul strat 1 sau 2, numărul grupei este dat de numărul electronilor aflați pe ultimul strat. Se observă că pe stratul M se găsește un singur electron, deci sodiul se găsește în grupa 1.

Astfel, poziția sodiului în sistemul periodic este: perioada 3, grupa 1.

2. Determină poziția carbonului în tabelul periodic, pornind de la configurația electronică a acestuia.



Numărul perioadei este dat de numărul de straturi ocupate cu electroni. Observăm că sunt ocupate straturile K și L, deci carbonul se găsește în perioada 2.

Pentru elementele cu număr de electroni pe ultimul strat cuprins între 3 și 8, numărul grupei este dat de numărul electronilor aflați pe ultimul strat +10. Se observă că pe stratul L se găsesc patru electroni, deci carbonul se găsește în grupa 14.

Astfel, poziția carbonului în sistemul periodic este: perioada 2, grupa 14.

Astfel, pentru elementele chimice aflate în grupele principale, poziția în tabelul periodic se determină aplicând următoarele reguli:

- numărul perioadei este dat de numărul de straturi ocupate cu electroni;
- numărul grupei este dat de numărul de electroni aflați pe ultimul strat ocupat (gr. 1, 2) și numărul de electroni de pe ultimul strat + 10 (gr. 13 - 18).

Aplicație: Pornind de la configurația electronică, stabilește poziția în tabelul periodic pentru:

Al, Mg, O, Li, F, S, Ne, Si.