## STRUCTURE ELECTRONIQUE DE L'ATOME

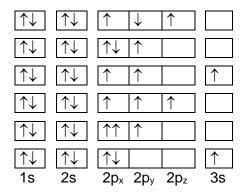
### Exercice n°1

Donner la structure électronique et la représentation en cases quantiques, pour la couche externe de l'état fondamental des éléments suivants :

- Soufre S: Z = 16 - Chrome Cr: Z = 24 - lode I: Z = 53

### Exercice n°2

Parmi les configurations électroniques suivantes de l'atome d'azote, indiquer celle(s) qui représente(nt) l'état fondamental, un état excité ou une configuration interdite de cet atome.



# Exercice n°3

Parmi les quadruplets de nombres quantiques (n, l, m, m<sub>s</sub>) ci-dessous, quels sont ceux qui ne peuvent pas décrire l'état d'un électron dans un atome ? Justifier.

(2,2,2,+1/2); (3,2,1,+1/2); (4,0,-1,-1/2); (5,3,-2,+1/2); (8,4,-4,-1/2)

Pour ceux qui sont possibles, indiquer le symbole de l'orbitale atomique correspondante (ns, np....).

#### Exercice n°4

L'isotope naturel le plus rependu du chrome a un noyau constitué de 24 protons et 28 neutrons.

- 1. Donner le symbole chimique du noyau.
- 2. Indiquer, d'après les règles de Klechkowski et de Hund et le principe d'exclusion de Pauli, la configuration électronique du chrome à l'état atomique fondamental.
- 3. Le chrome fait exception à cette règle de remplissage des orbitales atomiques. Donner la configuration électronique réelle.
- 4. Donner les configurations électroniques des ions Cr<sup>2+</sup>et Cr<sup>3+</sup>.