

Module : Chimie générale et organique
TD n°1 (Semestre 1)

Exercice 1 :

1. Donner les valeurs des nombres quantiques (n, l, m) caractérisent les deux orbitales atomiques (ou les sous-couches) $4s^2$, $3p^6$ et $5d^6$.
2. Donner la représentation électronique (répartition des électrons) par cases quantiques correspondantes.
3. Dans l'orbital atomique $5d^6$, combien d'électrons sont caractérisés par $m = -2$ et $m = 2$?

Exercice 2 :

1. Énoncer les principes et les règles de remplissage dans un atome.
2. Déterminer la distribution des électrons qui est possible dans une configuration électronique en nd^6 . Justifier ?



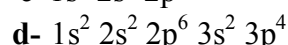
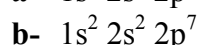
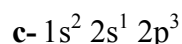
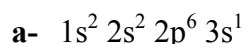
Exercice 3 :

1-a. Donner la configuration électronique complète et réduite des atomes suivants : ${}_3\text{Li}$, ${}_7\text{N}$, ${}_8\text{O}$, ${}_{17}\text{Cl}$ et ${}_{24}\text{Cr}$.

1-b. Représenter les cases quantiques des électrons de valence de chaque atome.

1-c. Donner le nombre des électrons de valence et le nombre des électrons célibataires dans chaque atome.

2. Parmi les structures électroniques suivantes :



2-a. Celles qui sont à l'état fondamental, excité et inexacte ? Justifier.

2-b. Représenter les niveaux énergétiques des structures électroniques qui sont dans l'état fondamental.

2-c. Dans les structures électroniques à l'état fondamental, quel est le numéro atomique Z ?