

Bilan du chapitre

✓ Les Savoirs (Ce Qu'il Faut Connaître)

- ☐ Connaître les quatre nombres quantiques : n , ℓ , m_ℓ et m_s
- ☐ Connaître la signification physique de chaque nombre quantique.
- ☐ Connaître les valeurs possibles de chaque nombre quantique.
- ☐ Savoir ce qu'est une orbitale atomique (OA) et une sous-couche électronique.
- ☐ Connaître la nomenclature des orbitales atomiques .
- ☐ Savoir qu'une orbitale peut contenir au maximum 2 électrons de spins opposés.
- ☐ Connaître les trois règles qui permettent d'établir le diagramme énergétique d'un atome ou d'un ion à l'état fondamental
- ☐ Connaître les exceptions importantes à la règle de Klechkowski
- ☐ Distinguer les électrons de cœur et de valence
- ☐ Savoir ce qu'est une espèce paramagnétique et diamagnétique.
- ☐ Connaître la méthode de construction des configurations électroniques des ions.
- ☐ Comprendre l'organisation du tableau périodique.
- ☐ Connaître la signification des **périodes**, des **familles** et des **blocs s, p, d, f**.
- ☐ Connaître les principales familles : alcalins ; alcalino-terreux ; halogènes ; gaz nobles.
- ☐ Comprendre le lien entre configuration électronique de valence et propriétés chimiques.
- ☐ Définir le rayon d'un atome ou d'un ion.
- ☐ Définir la polarisabilité.
- ☐ Définir l'électronégativité.
- ☐ Connaître les variations des rayon atomique ; rayon ionique ; polarisabilité ; électronégativité.
- ☐ Comprendre le lien entre ces propriétés et la structure électronique.

✓ Les savoir-faire (Ce qu'il faut être capable de faire)

- ☐ Déterminer les valeurs possibles de ℓ et m_ℓ pour une valeur donnée de n .
- ☐ Nommer une orbitale atomique à partir des nombres quantiques.
- ☐ Vérifier si une orbitale atomique est possible ou non.
- ☐ Déterminer le nombre d'orbitales d'une sous-couche.
- ☐ Déterminer le nombre maximal d'électrons d'une orbitale ou d'une sous-couche.
- ☐ Établir la configuration électronique d'un atome à l'état fondamental.
- ☐ Établir la configuration électronique d'un ion.
- ☐ Construire un diagramme énergétique des orbitales.
- ☐ Déterminer le nombre d'électrons non appariés d'un atome à l'état fondamental.
- ☐ Répartir les électrons en respectant Pauli, Klechkowski et Hund.
- ☐ Identifier les électrons de cœur et de valence.
- ☐ Déterminer si une espèce est paramagnétique ou diamagnétique.
- ☐ Déterminer la période, la famille et le bloc d'un élément à partir de sa configuration électronique.
- ☐ Retrouver la configuration électronique à partir de la position d'un élément dans le tableau périodique et *vice-versa*.
- ☐ Prévoir la formule des ions monoatomiques d'un élément.
- ☐ Prévoir l'évolution des propriétés périodiques (rayon atomique, polarisabilité, électronégativité).
- ☐ Justifier qualitativement les tendances observées dans la classification périodique.
- ☐ Établir la configuration électronique d'un atome ou d'un ion à l'état fondamental.

✓ Méthodes (Comment Faire)

- ☐ Établir la configuration électronique d'un atome ou d'un ion à l'état fondamental à partir du numéro atomique de l'élément
- ☐ Identifier les électrons de valence et les électrons de cœur d'un atome dans son état fondamental
- ☐ Déterminer le nombre d'électrons non appariés (électrons célibataires) d'un atome dans son état fondamental
- ☐ Prévoir la formule des ions monoatomiques d'un élément
- ☐ Déterminer la position d'un élément dans le tableau périodique
- ☐ Déterminer la configuration électronique d'un atome à partir de sa position dans la classification périodique