



---

I - Propriétés des éléments

- I.1 - Électrons de valence
- I.2 - Propriétés physiques
- I.3 - Charge formelle

---

II - Modèle de Lewis

- II.1 - Schéma de Lewis d'un élément
- II.2 - Modèle de la liaison covalente
  - a) Représentation schématique
  - b) Interprétation énergétique
  - c) Hypervalence
- II.3 - Mésonérie
- II.4 - Méthode pour trouver un schéma de Lewis

---

III - Géométrie des entités chimiques

---

IV - Polarité des entités chimiques

- IV.1 - Liaison covalente polarisée
- IV.2 - Moment dipolaire
- IV.3 - Molécule polarisée

---

V - Interactions intermoléculaires

- V.1 - Interactions de Van der Waals
  - a) Keesom
  - b) Debye
  - c) London
- V.2 - Liaison hydrogène
- V.3 - Lien avec les températures de changement d'état

---

VI - Solvants

- VI.1 - Processus de solvatation des ions
- VI.2 - Miscibilité entre deux solvants

---

## Capacités exigibles du chapitre

---

- Vocabulaire** : famille, période, bloc, gaz noble. I.1
- Déterminer** le nombre d'électrons de valence d'un atome à partir de sa position dans le tableau périodique (blocs s et p uniquement). I.1
- Définir** l'électronégativité et la polarisabilité d'un élément. I.2
- Comparer l'électronégativité et la polarisabilité de deux éléments à partir de leur position dans le tableau périodique. I.2
- Définir & Déterminer** la charge formelle d'un ion monoatomique. I.3
- Établir** le schéma de Lewis d'un élément ou d'un ion monoatomique. II.1
- Énoncer** la règle du duet et la règle de l'octet. Connaître les écarts à la règle de l'octet. II.1 et II.2.c
- Citer** un ordre de grandeur de la longueur et de l'énergie d'une liaison covalente. II.2.b
- Définir** la mésomérie. Savoir identifier la forme mésomère la plus stable. II.3
- Établir** le schéma de Lewis d'une molécule ou d'un ion polyatomique. II.4
- Savoir que la géométrie d'une entité résulte d'une minimisation de son énergie potentielle. III
- Donner** la géométrie de molécules simples. III
- Vocabulaire** : liaison non polarisée, liaison polarisée, liaison ionique. **Définir** la nature de la liaison en fonction de la différence d'électronégativité des deux atomes. IV.1
- Définir** un moment dipolaire électrostatique. IV.2
- Déterminer** la direction et le sens du moment dipolaire d'une liaison covalente. IV.2
- Déterminer**, par des arguments de symétrie, la direction et le sens du moment dipolaire d'une molécule de géométrie donnée. IV.3
- Définir** les trois interactions de Van der Waals et **citer** un ordre de grandeur des énergies d'interactions. V.1
- Définir** la liaison hydrogène et **citer** un ordre de grandeur de l'énergie d'interaction. V.2
- Savoir interpréter l'évolution de températures de changement d'état de deux molécules structurellement proches. V.3
- Décrire** le processus de solvatation des ions (issus d'un solide moléculaire ou ionique). VI.1.a
- Définir** les propriétés d'un solvant : moment dipolaire, caractère protogène. VI.1
- Prévoir la solubilité d'une espèce chimique dans un solvant donné. VI.1
- Prévoir la miscibilité de deux solvants. VI.2