

# Leçon : De la structure à la polarité d'une entité (Première générale)

Élément imposé: Visualiser la géométrie d'une entité par  
utilisation de modèles moléculaires ou de logiciel de  
représentation moléculaire

Gabriel Le Doudic

Préparation à l'agrégation de Rennes

4 mai 2023

# Bulletin officiel

| A) De la structure à la polarité d'une entité                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Schéma de Lewis d'une molécule, d'un ion mono ou polyatomique.</p> <p>Lacune électronique.</p> <p>Géométrie des entités.</p> <p>Électronégativité des atomes, évolution dans le tableau périodique.</p> <p>Polarisation d'une liaison covalente, polarité d'une entité moléculaire.</p> | <p>Établir le schéma de Lewis de molécules et d'ions mono ou polyatomiques, à partir du tableau périodique : <math>O_2</math>, <math>H_2</math>, <math>N_2</math>, <math>H_2O</math>, <math>CO_2</math>, <math>NH_3</math>, <math>CH_4</math>, <math>HCl</math>, <math>H^+</math>, <math>H_3O^+</math>, <math>Na^+</math>, <math>NH_4^+</math>, <math>Cl^-</math>, <math>OH^-</math>, <math>O^{2-}</math>.</p> <p>Interpréter la géométrie d'une entité à partir de son schéma de Lewis.</p> <p><i>Utiliser des modèles moléculaires ou des logiciels de représentation moléculaire pour visualiser la géométrie d'une entité.</i></p> <p>Déterminer le caractère polaire d'une liaison à partir de la donnée de l'électronégativité des atomes.</p> <p>Déterminer le caractère polaire ou apolaire d'une entité moléculaire à partir de sa géométrie et de la polarité de ses liaisons.</p> |

- 1 Schéma de Lewis
  - Doublets de Valence
  - Construction d'un schéma de Lewis
  - Géométrie

# Biblio

- nathan 1ere 2019
- Belin
- Hatier 2011 1ere

| A) De la structure à la polarité d'une entité                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Schéma de Lewis d'une molécule, d'un ion mono ou polyatomique.<br/>Lacune électronique.</p> <p>Géométrie des entités.</p> <p>Électronégativité des atomes, évolution dans le tableau périodique.<br/>Polarisation d'une liaison covalente, polarité d'une entité moléculaire.</p> | <p>Établir le schéma de Lewis de molécules et d'ions mono ou polyatomiques, à partir du tableau périodique : <math>O_2</math>, <math>H_2</math>, <math>N_2</math>, <math>H_2O</math>, <math>CO_2</math>, <math>NH_3</math>, <math>CH_4</math>, <math>HCl</math>, <math>H^+</math>, <math>H_3O^+</math>, <math>Na^+</math>, <math>NH_4^+</math>, <math>Cl^-</math>, <math>OH^-</math>, <math>O^{2-}</math>.</p> <p>Interpréter la géométrie d'une entité à partir de son schéma de Lewis.</p> <p><i>Utiliser des modèles moléculaires ou des logiciels de représentation moléculaire pour visualiser la géométrie d'une entité.</i></p> <p>Déterminer le caractère polaire d'une liaison à partir de la donnée de l'électronégativité des atomes.</p> <p>Déterminer le caractère polaire ou apolaire d'une entité moléculaire à partir de sa géométrie et de la polarité de ses liaisons.</p> |

- <https://www.ccdc.cam.ac.uk/>
- <http://www.crystallography.net/cod/index.php>