
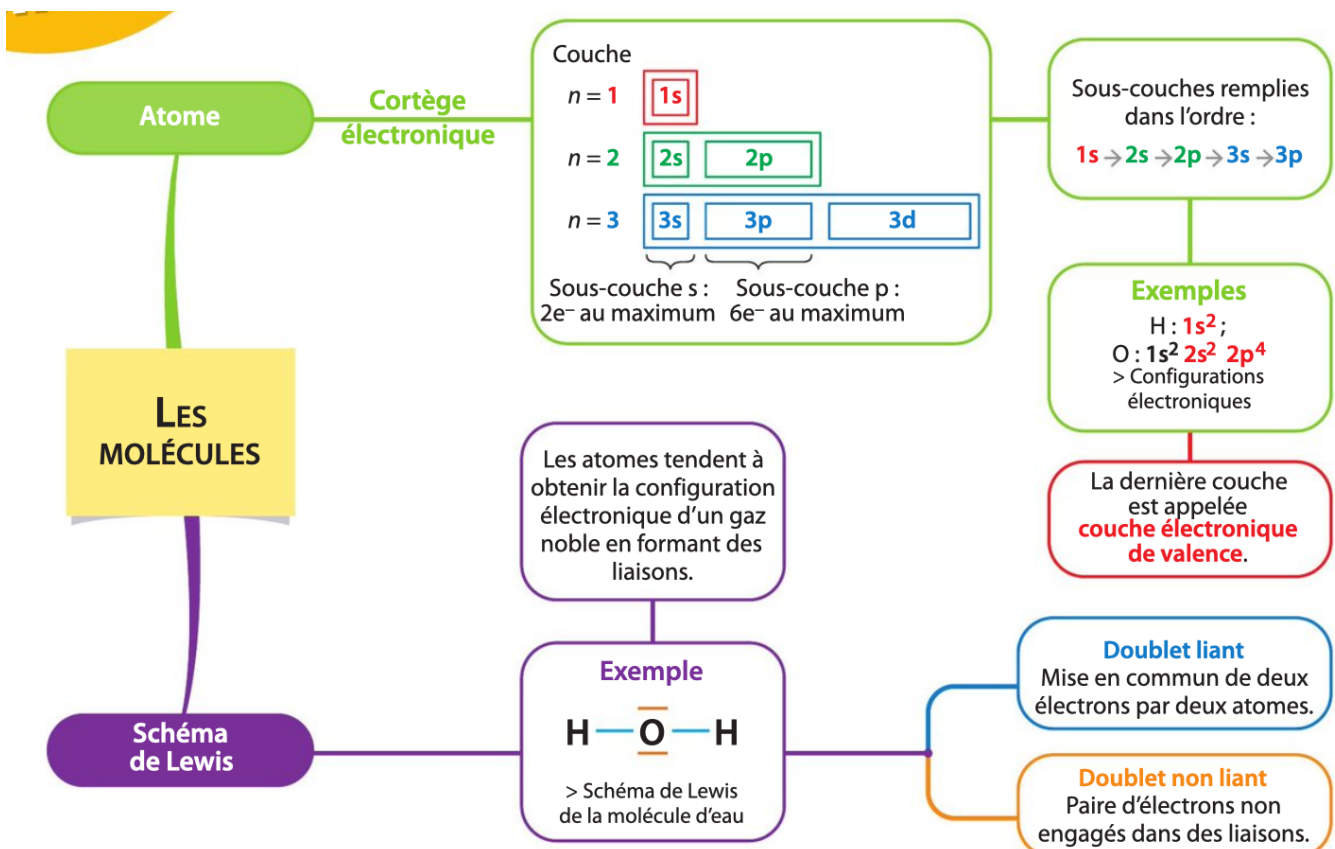


Première Spécialité Physique-Chimie	Thème : Constitution et transformations de la matière	M.KUNST-MEDICA	 <p>La Salle Avignon Frères des Écoles Chrétiennes</p>
<u>Chapitre 11 : De la structure à la polarité d'une entité chimique</u>		Cours livre p 85 à 87	

Fiche de préparation au chapitre : Rappels de seconde

Schéma de Lewis

<https://youtu.be/cRsAjpuyimg>



Fiche de préparation au chapitre : Échauffements

(Livre Hatier 2019)

Exercices à faire sur feuille, à fournir dans la pochette « révisions » en fin du chapitre

Données • Les numéros atomiques sont donnés dans le tableau périodique. 

Tableau périodique

1 À l'aide du tableau périodique, donner la configuration électronique d'un atome de carbone C et d'un atome d'argon Ar.

2 Un atome a pour configuration électronique : $1s^2 2s^2 2p^3$.

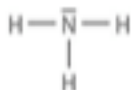
- Repérer dans le tableau périodique sa position (ligne et colonne).
- Nommer cet atome.

3 Repérer, dans le tableau périodique, la position des atomes de phosphore P et de néon Ne.

- Donner leurs configurations électroniques respectives.
- Déterminer le nombre d'électrons de valence pour chaque atome.

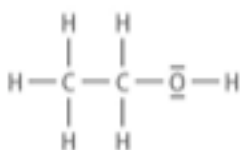
Molécules

4 Le schéma de Lewis de la molécule d'ammoniac est le suivant.



- Combien y a-t-il de doublets dans la molécule ?
- Combien sont liants ? Combien sont non liants ?
- Combien de doublets porte l'atome d'azote ?
- Qu'en est-il pour chaque atome d'hydrogène ?

5 Le schéma de la molécule d'éthanol est le suivant.



- Combien y a-t-il de doublets dans la molécule ?
- Combien sont liants ? Combien sont non liants ?
- Déterminer le nombre de doublets portés par chacun des atomes.

6 La molécule de diazote N_2 (gaz formant 79 % de l'atmosphère en quantité de matière) est composée de deux atomes d'azote qui portent chacun un doublet non liant. Il s'établit entre les atomes une triple liaison composée de 3 doublets liants.

- Donner le schéma de Lewis de la molécule.

Stabilité des gaz nobles

7 Les atomes les plus fréquemment rencontrés dans les molécules organiques sont le carbone, l'hydrogène, l'oxygène et l'azote.

- Indiquer le symbole de chacun de ces atomes.
- Donner leurs configurations électroniques respectives.
- Combien manque-t-il d'électrons à chacun des atomes pour acquérir la configuration électronique d'un gaz noble ?
- En déduire le schéma de Lewis de chaque atome.

8 Le numéro atomique de l'aluminium est $Z = 13$.

- Donner sa configuration électronique.
- Combien a-t-il d'électrons de valence ?
- L'atome peut perdre trois électrons et devenir l'ion Al^{3+} . Expliquer cette transformation.

9 Le numéro atomique de l'hélium est $Z = 2$.

- Donner sa configuration électronique.
- Combien a-t-il d'électrons de valence ?
- L'atome a-t-il tendance à évoluer chimiquement ?

10 L'atome de fluor appartient à la famille dite des halogènes, dans l'avant-dernière colonne du tableau périodique.

- Donner sa configuration électronique.
- Donner le nom et la formule de l'ion formé par cet atome.

11 L'atome de magnésium appartient à la famille dite des alcalino-terreux, dans la deuxième colonne du tableau périodique.



Bloc de magnésium.

- Donner sa configuration électronique.
- Donner le nom et la formule de l'ion formé par cet atome.

12 L'atome d'oxygène possède 8 électrons.

- Donner sa configuration électronique.
- Donner le nom et la formule de l'ion formé par cet atome.