

Représentation de Lewis - Correction

Exercice 01 : Choisir la (les) bonne(s) réponse(s)

1. L'atome d'oxygène ($Z=8$) a pour structure électronique :

- (K)²(L)⁶
- (K)⁶(L)²
- (K)²(L)⁸

La couche K ne peut contenir que deux électrons au maximum et le nombre total d'électrons doit être égal à 8.

2. L'atome d'oxygène possède :

- 6 électrons de valence
- 7 électrons de valence
- 8 électrons de valence.

Les électrons de valence sont les électrons qui occupent la couche externe.

3. L'atome d'oxygène forme :

- 1 liaison covalente.
- 2 liaisons covalentes.
- 3 liaisons covalentes.

Il manque deux électrons à l'atome d'oxygène pour avoir une structure en octet : l'atome d'oxygène établit donc 2 liaisons covalentes.

4. L'atome d'oxygène possède :

- 1 doublet non liant.
- 2 doublets non liants
- 3 doublets non liants.

2 des 6 électrons externes de l'atome d'oxygène sont engagés dans des liaisons covalentes. Il reste à l'atome d'oxygène 4 électrons « propres » soit deux doublets non liants.

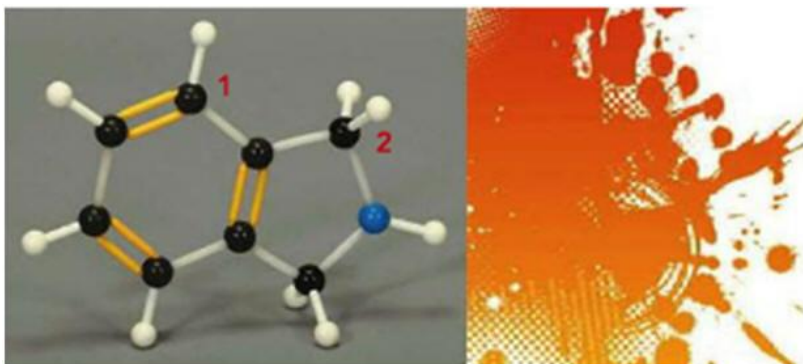
5. La molécule de dioxyde de carbone est :

- Coudée.
- Linéaire.
- Pyramidale.

L'atome de carbone central ne possède aucun doublet non liant, il est au milieu d'un segment dont les extrémités sont les atomes d'oxygène.

Exercice 02 :

Les pigments isoindoline jaune-orangé, utilisés en peinture, sont des dérivés de l'isoindoline.

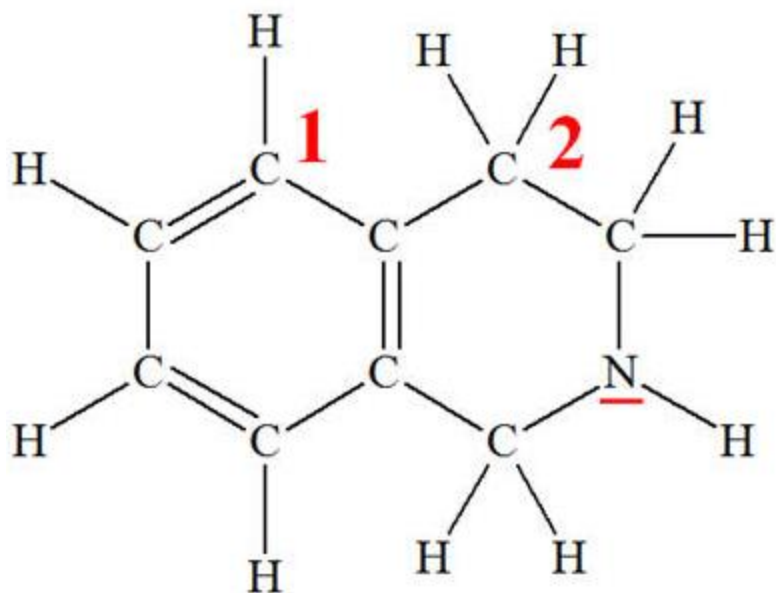


1. Écrire la formule électronique des atomes d'hydrogène ($Z = 1$), de carbone ($Z = 6$) et d'azote ($Z = 7$).

Formule électronique des différents atomes :

	Hydrogène	Carbone	Azote
Atome	H	C	N
Numéro atomique Z	1	6	7
Formule électronique	K^1	$K^2 L^4$	$K^2 L^5$
Règles	Duet	Octet	Octet
Nombres d'électrons manquants	$(2 - 1) = 1$	$(8 - 4) = 4$	$(8 - 5) = 3$
Nombre de doublets liants	1	4	3
Nombre de doublets non liants	0	0	1

2. Établir la représentation de Lewis de la molécule à partir du modèle moléculaire de l'isoindoline représenté ci-dessus.



3. Justifier la géométrie de la molécule autour des atomes de carbone 1 et 2, ainsi qu'autour de l'atome d'azote :

Le carbone 1 possède une double liaison et 2 liaisons simples. Il possède trois voisins :

- La répulsion des doublets impose une structure trigonale autour de cet atome de carbone.
- Les atomes sont situés dans un même plan et l'angle formé entre deux liaisons est voisin de 120°

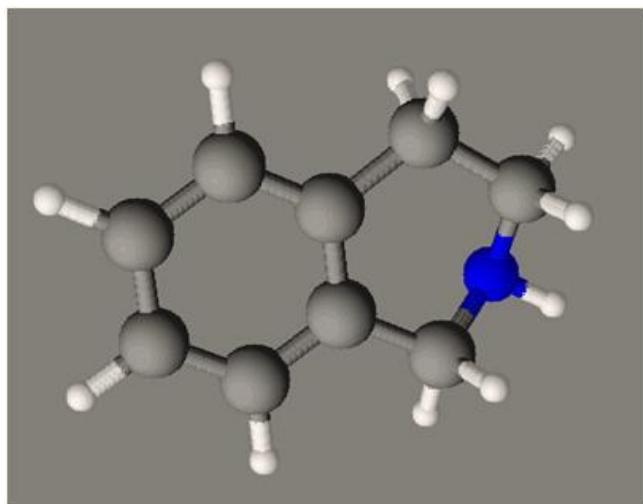
Le carbone 2 possède 4 liaisons simples :

- La répulsion des doublets impose une disposition tétraédrique pour quatre doublets se repoussant dans la molécule autour de cet atome de carbone.

L'atome d'azote possède 3 liaisons simples et un doublet non liant.

La répulsion des doublets impose une disposition tétraédrique pour quatre doublets se repoussant dans la molécule autour de l'atome d'azote.

La molécule est pyramidale autour de l'atome d'azote.



Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices Première - 1ère Physique - Chimie : Couleurs et images De l'atome aux molécules Représentation de Lewis - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Représentation de Lewis - Première - Exercices à imprimer](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices Première - 1ère Physique - Chimie : Couleurs et images De l'atome aux molécules Isométrie Z/E - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : Première - 1ère Physique - Chimie : Couleurs et images De l'atome aux molécules

- [Cours Première - 1ère Physique - Chimie : Couleurs et images De l'atome aux molécules Représentation de Lewis](#)

- [Vidéos pédagogiques Première - 1ère Physique - Chimie : Couleurs et images De l'atome aux molécules Représentation de Lewis](#)