



TRAVAUX DIRIGES DE CHIMIE : TD N°02

Les liaisons chimiques

EXERCICE 01:

Connaissant l'électronégativité des atomes H(2,2), F(4), Cl(3,1), K(0,8) prévoir le caractère principal (ionique, polaire, covalent) des liaisons dans les molécules suivantes : K-F, H-F, K-Cl, H-Cl et H-H.

EXERCICE 02:

Représenter selon le modèle de Lewis, les éléments du tableau périodique suivants : H, He, Li, Be, B, C, N, F, Ne.

EXERCICE 03:

1. Donner la notation de Lewis des molécules et ions suivants : H₂ ; Cl₂ ; H₂O ; H₃O⁺ ; NH₃ ; NH₄⁺ ; CH₄ ; C₂H₆ ; SF₄ ; SF₆ ; PCl₃ ; PCl₅ ; NCl₃
2. Quels sont parmi ces composés ceux qui ne respectent pas la règle de l'Octet ?
3. En se basant sur les structures électroniques des atomes de soufre et de phosphore, expliquer la formation des molécules SF₆ et PCl₅.
4. Prévoyez les différentes valences possibles du phosphore. Les deux chlorures PCl₃ et PCl₅ existent. Expliquer pourquoi on ne connaît que le composé NCl₃ alors que le composé NCl₅ n'existe pas.

EXERCICE 04:

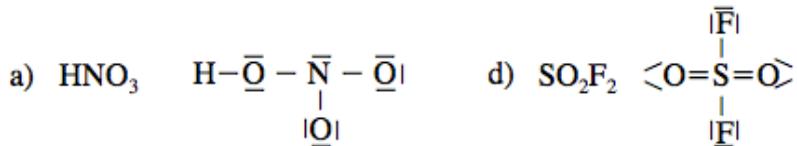
Écrivez les structures de Lewis des molécules ou ions suivants (le symbole souligné est celui de l'atome central).

- a) KrF₆
- b) COS
- c) CH₂Cl₂
- d) Cl₂NO
- e) BF₃
- f) SF₂
- g) SeF₄
- h) H₃S⁺
- i) HS⁻
- j) SiO₂
- k) COCl₂
- l) SOCl₂



EXERCICE 05:

Les formules de Lewis suivantes correspondent-elles effectivement aux formules moléculaires indiquées (molécules ou ions) ? Si elles sont incorrectes, rectifiez-les.



EXERCICE 06:

L'atome dont le symbole est souligné est l'atome central

A quelle géométrie s'attendre avec les molécules suivantes :

BeCl₂, BF₃, ClF₃, XeF₄ et SF₆?