

TRAVAUX DIRIGÉS 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 :

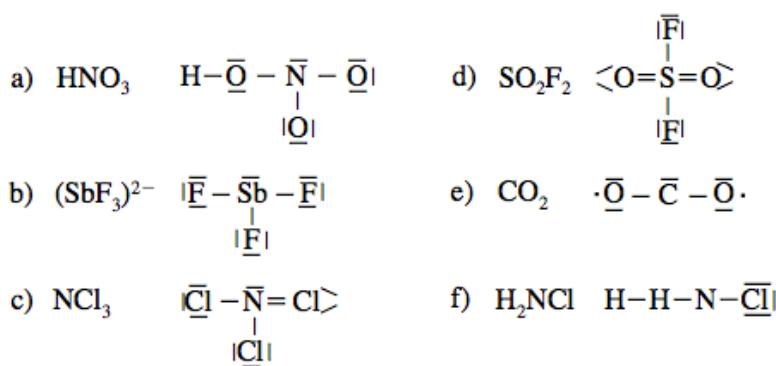
H, He, Li, Be, B, C, N, F, Ne.

EXERCICE 03:

1. Donner la notation de Lewis des molécules et ions suivants : H_2 ; Cl_2 ; H_2O ; H_3O^+ ; NH_3 ; NH_4^+ ; CH_4 ; C_2H_6 ; SF_4 ; SF_6 ; PCl_3 ; PCl_5 ; NCl_3
 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 SF_6 et PCl_5 .
 4. Prévoyez les différentes valences possibles du phosphore. Les deux chlorures PCl_3 et PCl_5 existent. Expliquer pourquoi on ne connaît que le composé NCl_3 alors que le composé NCl_5 n'existe pas.

EXERCICE 04:

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



EXERCICE 05:

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?