



## 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 :

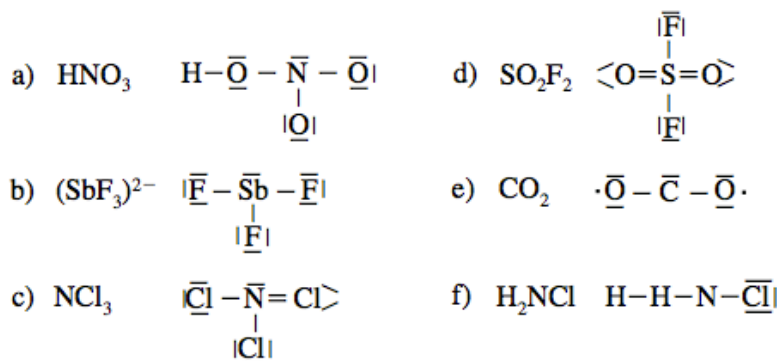
H, He, Li, Be, B, C, N, F, Ne.

#### EXERCICE 03:

- Donner la notation de Lewis des molécules et ions suivants :  $H_2$  ;  $Cl_2$  ;  $H_2O$  ;  $H_3O^+$  ;  $NH_3$  ;  $NH_4^+$  ;  $CH_4$  ;  $C_2H_6$  ;  $SF_4$  ;  $SF_6$  ;  $PCl_3$  ;  $PCl_5$  ;  $NCl_3$
- Quels sont parmi ces composés ceux qui ne respectent pas la règle de l'Octet ?
- En se basant sur les structures électroniques des atomes de soufre et de phosphore, expliquer la formation des molécules  $SF_6$  et  $PCl_5$ .
- 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 :  $\underline{Be}Cl_2$ ,  $\underline{B}F_3$ ,  $\underline{Cl}F_3$ ,  $\underline{Xe}F_4$  et  $\underline{S}F_6$ ?