



TD N°2

Structure de Lewis/ V.S.E.P.R

Exo1 :

Soient les espèces chimiques suivantes :

- H_2O , F_2 , NH_3 , CO_2 , O_3

- BF_3 , AlCl_3

a/ Donner la structure de Lewis pour chaque espèce.

b/ Donner selon la théorie V.S.E.P.R (Gillespie) la géométrie de chaque espèce.

Données : N ($Z = 7$), P ($Z = 15$), O ($Z = 8$), Cl ($Z = 17$), S ($Z = 16$).

Exo 2 :

Pour les molécules ou ions suivants :

a) Proposer une structure de Lewis par application de la Méthode V.S.E.P.R déterminer la géométrie.

BF_3 ; SO_3^{2-} ; POCl_3 ; ClO_3^- ; SF_5^- , ClF_3 ; I_3^- ; PCl_4F ; ClNO

2) Le carbone donne deux composés différents avec l'oxygène CO et CO_2 .

Justifier l'existence de ces deux composés.

Exo 3 :

1. Le trichlorure d'azote NCl_3 est un gaz qui se forme dans les halls des piscines suite aux réactions entre le dichlore et des composés azotés. Donner les schémas de Lewis du dichlore et du trichlorure d'azote.

2. L'ion nitronium a pour formule NO^+_{2-} . a. Déterminer le nombre d'électrons de valence de cet ion. b. En déduire le nombre de doublets liants et non liants. c. Proposer un schéma de Lewis pour cet ion.