CHIMIE - TRAVAUX DIRIGES N° 3

Structure électronique d'une molécule

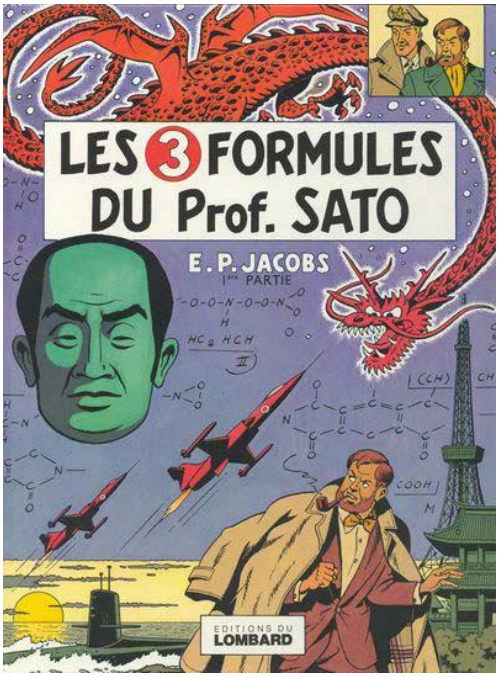
Compétences et capacités scientifiques mises en œuvre dans ce TD

☑ **CHIM3-1** Utiliser la règle de l'octet ou du duet
☑ **CHIM3-2** Etablir le schéma de Lewis d'une molécule

Données : Z(C) = 6, Z(N) = 7, Z(O) = 8, Z(F) = 9

Exercice n° 1 : Cherchez l'erreur ! (★)

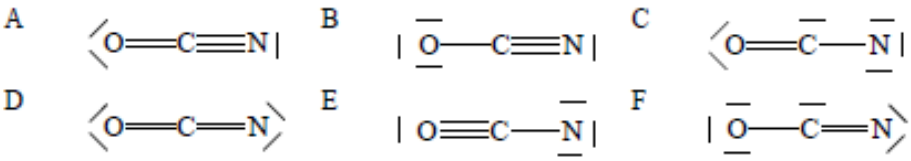
CHIM3-1



Exercice n° 2 : L'ion cyanate (★)

CHIM3-1

On considère l'ion cyanate OCN^-. Parmi les schémas de Lewis ci-contre indiquer ceux qui sont incorrects, et pour ceux qui sont corrects préciser les charges formelles.



Exercice n° 3 : Autour du Carbone (★★)

CHIM3-1 / CHIM3-2

Donner les schémas de Lewis des composés suivants : méthane CH_4, fluorométhane CH_3F, chlorure de carbonyle $COCl_2$, dioxyde de carbone CO_2, ion carbonate CO_3^{2-}, monoxyde de carbone CO.

Exercice n° 4 : Autour de l'azote (★★★)

CHIM3-1 / CHIM3-2

1) Donner la structure de Lewis des molécules suivantes : N_2O, NO^+, NO_2^+, NO_2^-, NO_3^-.
2) Donner les deux structures de Lewis de NO_2, l'une comportant un électron célibataire localisé sur l'azote, l'autre un électron célibataire localisé sur l'oxygène.
3) A partir des deux formes précédentes, proposer une formule possible pour le tétraoxyde de diazote N_2O_4 dans laquelle les N sont liés entre eux.