

Correction des exercices du chapitre 4 du manuel à faire à la maison.
2^{ème} partie

Exo. 4 page 76 (2 points)

Dans une molécule, une liaison chimique, appelée liaison covalente, entre deux atomes est formée par la mise en commun de 2 électrons provenant chacun d'un des atomes liés.

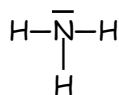
Un doublet non liant est une paire d'électrons appartenant à un atome et ne formant pas de liaison entre 2 atomes.

Exo. 5 page 76 (3 points)

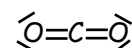
dihydrogène : H₂



ammoniaque : NH₃



dioxyde de carbone : CO₂



Exo. 15 page 76 (6 points)

a) H₂O₂ : 4 atomes au total ; 2 atomes d'hydrogène et 2 atomes d'oxygène.

b) hydrogène H : Z = 1 : (K)¹ oxygène O : Z = 8 : (K)²(L)⁶

c) Nombre d'électrons externes : 2x1 + 2x6 = 14 ; Nombre de doublets de la molécule : $\frac{14}{2} = 7$ doublets.

d) Doublets liants pour H : 2 - 1 = 1

Doublets liants pour O : 8 - 6 = 2

Doublets non liants pour H : 1 - 1 = 0

Doublets non liants pour O : 4 - 2 = 2

e) Représentation de Lewis : $\text{H}-\overline{\text{O}}-\overline{\text{O}}-\text{H}$

Exo. 17 page 77 (5 points)

Sulfure d'hydrogène : H₂S.

a) hydrogène H : Z = 1 : (K)¹ soufre S : Z = 16 : (K)²(L)⁸(M)⁶.

b) Nombre d'électrons externes : 2x1 + 1x6 = 8 ;

Nombre de doublets (liants + non liants) de la molécule : $\frac{8}{2} = 4$ doublets d'e⁻.

c) Doublets liants pour H : 2 - 1 = 1

Doublets liants pour S : 8 - 6 = 2

d) Doublets non liants pour H : 1 - 1 = 0

Doublets non liants pour S : 4 - 2 = 2

e) Représentation de Lewis : $\text{H}-\overline{\text{S}}-\text{H}$

Exo. 20 page 77 (4 points)

Acétylène : C₂H₂.

a) hydrogène H : Z = 1 : (K)¹ carbone C : Z = 6 : (K)²(L)⁴.

Nombre d'électrons externes : 2x1 + 2x4 = 10 ; Nombre de doublets de la molécule : $\frac{10}{2} = 5$ doublets.

b) Doublets liants pour H : 2 - 1 = 1

Doublets liants pour C : 8 - 4 = 4

c) Doublets non liants pour H : 1 - 1 = 0

Doublets non liants pour C : 4 - 4 = 0

d) Représentation de Lewis : $\text{H}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{H}$