

TRAVAUX DIRIGES UE CHM 221_2024-2025

SERIE 3 : STRUCTURE DES MOLECULES ET LIAISON CHIMIQUE

Exercise 1.

- a) Give the electron configuration and the Lewis dot symbol for each of the following atoms: i) H, ii) Li, iii) Ar, iv) Sr, v) F
b) How many more electrons can each of these atoms accommodate?

Exercise 2.

Determine the total number of valence electrons in each of the following species:

- a) Ag, b) Pt^{2+} , c) H_2S , d) OH^- , e) I_2 , f) CH_4 , g) SO_4^{2-} , h) NH_4^+

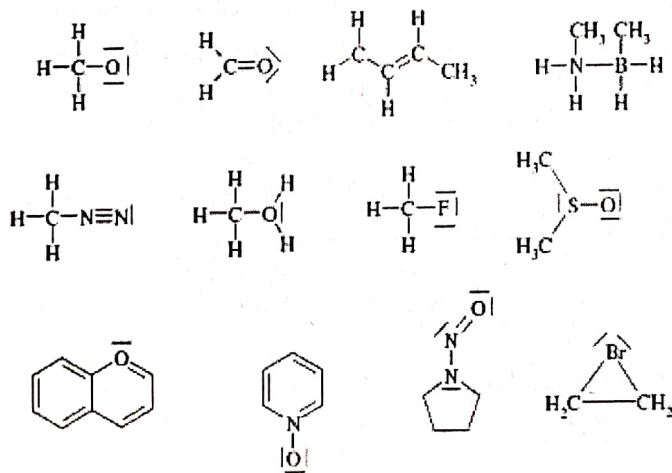
Exercise 3.

Draw Lewis electron structures for:

- a) Br_2 , b) CH_3Br , c) SO_4^{2-} , d) S_2^{2-} , e) BF_3 , f)
 ClO_4^- , g) IF_5 , h) SeCl_4 , i) SbF_5

Exercise 4

- i) Rappeler la règle de l'octet
ii) la vérifier dans les structures de Lewis suivantes.



- iii) Compléter chaque structure en y indiquant les charges formelles éventuelles.

Exercice 7.

Prédire les produits des réactions suivantes et équilibrer les équations :

- a) $\text{CaH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
- b) $\text{BeCl}_2 + \text{LiAlH}_4 \rightarrow$
- c) $\text{BaO}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- d) $\text{CaF}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{conc}) \rightarrow$
- e) $\text{MgO} + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow$
- f) $\text{MgCO}_3 \rightarrow$
- g) Mg dans l'air $\rightarrow$

Exercice 8.

A 2.50 g sample of zinc metal reacts with 100.0 mL of 0.150 M HCl. What volume of H_2 (in liters) is produced at a temperature of 23°C and a pressure of 729 mmHg?