

### Série TD 05

#### Exercice 1.

Quelle est la différence entre une liaison ionique et une liaison covalente ?

1. Qu'est-ce qu'un électron de valence ?
2. Définir l'électronégativité. Quel est l'élément le plus électronégatif ?
3. Qu'est-ce qu'une molécule polaire ? Donnez un exemple.

#### Exercice.2 :

Dessinez la structure de Lewis (symboles de points) pour les atomes et ions suivants :

- a) Azote (N,  $Z=7$ )
- b) Ion oxyde ( $O^{2-}$ )
- c) Néon (Ne,  $Z=10$ )
- d) Ion aluminium ( $Al^{3+}$ )
- e) Chlore (Cl,  $Z=17$ )

#### Exercice 3 :

Parmi les paires d'éléments suivantes, lesquelles sont susceptibles de former un composé ionique ? Justifiez brièvement.

1. Sodium (Na) et Chlore (Cl)
2. Carbone (C) et Oxygène (O)
3. Calcium (Ca) et Soufre (S)
4. Hydrogène (H) et Fluor (F)
5. Aluminium (Al) et Oxygène (O)

#### Exercice 4 :

Donnez la formule chimique des composés ioniques formés entre :

1. L'ion  $Mg^{2+}$  et l'ion  $Br^{-}$
2. L'ion  $K^{+}$  et l'ion  $S^{2-}$
3. L'ion  $Al^{3+}$  et l'ion  $O^{2-}$

4. Les ions ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ) et sulfate ( $\text{SO}_4^{2-}$ )

**Exercice 6 :**

Dessinez la structure de Lewis des molécules suivantes. Vérifiez la règle de l'octet (ou du duet pour H).

- a) Eau ( $\text{H}_2\text{O}$ )
- b) Méthane ( $\text{CH}_4$ )
- c) Ammoniac ( $\text{NH}_3$ )
- d) Dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ )
- e) Diazote ( $\text{N}_2$ ) – Attention, liaison multiple !