

Correction du DS – Entités chimiques et cortège électronique

Exercice 1 – Questions de cours (6 points)

1. **Entité chimique** (1 pt)

Une entité chimique est une particule microscopique constituant la matière : **atome, ion ou molécule**.

2. **Types d'entités chimiques** (3 pts)

3. **Atome** : atome d'hydrogène H

4. **Ion** : ion sodium Na^+ ou ion chlorure Cl^-

5. **Molécule** : molécule d'eau H_2O

6. **Cortège électronique** (1 pt)

Le cortège électronique est **l'ensemble des électrons** qui gravitent autour du noyau d'un atome.

7. **Neutralité de l'atome** (1 pt)

Un atome est électriquement neutre car il possède **autant de protons que d'électrons**.

Exercice 2 – Atomes, ions et électrons (6 points)

Atome de sodium Na ($Z = 11$)

1. **Nombre de protons** (1 pt)

11 protons.

2. **Nombre d'électrons à l'état neutre** (1 pt)

11 électrons.

3. **Répartition des électrons** (2 pts)

K : 2 électrons

L : 8 électrons

M : 1 électron

4. **Ion sodium Na^+**

5. Nombre d'électrons : **10 électrons** (1 pt)

6. Charge +1 : cela signifie que l'atome a **perdu un électron** (1 pt)

Exercice 3 – Ions et charges électriques (4 points)

1. Tableau complété (2 pts)

Entité	Protons	Électrons	Charge
Cl^-	17	18	-1
Ca^{2+}	20	18	+2

1. Cation / Anion (2 pts)

- Un **cation** est un ion chargé positivement (perte d'électrons).
- Un **anion** est un ion chargé négativement (gain d'électrons).

Exercice 4 – Molécules et modèles (4 points)

1. Molécule (1 pt)

Une molécule est un **assemblage d'atomes liés chimiquement**.

2. Molécule / Ion (1 pt)

Une molécule est électriquement **neutre**, alors qu'un ion est **chargé**.

3. Formules chimiques (2 pts)

4. Eau : H_2O

5. Dioxyde de carbone : CO_2

Exercice 5 – Bonus (+2 points)

Les atomes forment des ions ou des molécules afin d'obtenir une **configuration électronique stable**, souvent en respectant la **règle du duet ou de l'octet**.

Barème indicatif

- 20/20 : Très bonne maîtrise
- 15-19 : Bon niveau
- 10-14 : Bases acquises
- <10 : À retravailler

Fin de la correction