

La réaction chimique

I – Ions en solution, ions dans un cristal

1) Charges des ions

Les _____ sont des ions chargés _____.

Les _____ sont des ions chargés _____.

2) Ion monoatomique, ion polyatomique

Un ion _____ provient d'un _____ qui a _____ un ou plusieurs _____.

Un ion _____ provient d'un _____ qui a _____ un ou plusieurs _____.

3) Charge d'un cristal ionique, d'une solution

Un cristal ionique est _____. Une solution est _____. Les charges des _____ compensent celles _____.

4) Nom d'un cristal

C'est l'association du nom de l' _____ puis de celui du _____.

Exemple :

5) Formule du cristal

Il est constitué par la formule du _____ (sans écrire sa charge) puis de celle de l' _____ (sans écrire sa charge) avec un indice indiquant leur nombre respectif pour que le cristal soit _____.

Exemple :

6) Formule ionique d'une solution

Elle met en évidence la séparation et la solvatation des ions. La formule du _____ avec sa charge et (aq) est suivie par un + puis par celle de l' _____ avec sa _____ et _____. Exemple :

II – La réaction chimique

1) Comment reconnaître une réaction chimique ?

Lors du mélange de plusieurs espèces chimiques, il y a réaction chimique lorsqu'il y a _____ de ce que l'on observe dans le tube à essai.

Cela peut se traduire par un changement de coloration, un dégagement gazeux (bulles), l'apparition d'un précipité ou d'un nouveau solide, etc... Attention ! Toutes les espèces du mélange de réagissent pas obligatoirement. Elles sont dites _____.

2) Espèces ne réagissant pas entre elles

- des ions portant des charges _____.

- des ions cohabitant ensemble dans des _____.

3) État initial (EI) et état final (EF)

Pour chacun, on précise l'état physique des espèces (s, l, g ou aq), les conditions de pression et de température (P,T), les quantités de matières si elles sont connues.

EI : présentation des espèces lors de la mise en contact

EF : présentation des nouvelles espèces, des espèces restantes

4) Équation chimique

C'est l'écriture _____ de la _____ modélisant la _____.

5) Loi de conservation des éléments chimiques à compléter

La réaction chimique correction

I – Ions en solution, ions dans un cristal

1) Charges des ions

Les **anions** sont des ions chargés **négligativement**.

Les **cations** sont des ions chargés **positivement**.

2) Ion monoatomique, ion polyatomique

Un ion **monoatomique** provient d'un **atome** qui a **gagné ou perdu** un ou plusieurs **électrons**.

Un ion **polyatomique** provient d'un **groupement d'atomes** qui a **gagné ou perdu** un ou plusieurs **électrons**.

3) Charge d'un cristal ionique, d'une solution

Un cristal ionique est **électriquement neutre**. Une solution est **électriquement neutre**. Les charges des **cations** compensent celles **des anions**.

4) Nom d'un cristal

C'est l'association du nom de l'**anion** puis de celui du **cation**.

Exemple : **sulfate de cuivre**

5) Formule du cristal

Il est constitué par la formule du **cation** (sans écrire sa charge) puis de celle de l'**anion** (sans écrire sa charge) avec un indice indiquant leur nombre respectif pour que le cristal soit **électriquement neutre**.

Exemple : **CuSO₄**

6) Formule ionique d'une solution

Elle met en évidence la séparation et la solvatation des ions. La formule du **cation** avec sa charge et (aq) est suivie par un + puis par celle de l'**anion** avec sa **charge** et (aq).

Exemple : **Cu²⁺ (aq) + SO₄²⁻ (aq)**

II – La réaction chimique

1) Comment reconnaître une réaction chimique ?

Lors du mélange de plusieurs espèces chimiques, il y a réaction chimique lorsqu'il y a **modification** de ce que l'on observe dans le tube à essai.

Cela peut se traduire par un changement de coloration, un dégagement gazeux (bulles), l'apparition d'un précipité ou d'un nouveau solide, etc... Attention ! Toutes les espèces du mélange de réagissent pas obligatoirement. Elles sont dites **spectatrices**.

2) Espèces ne réagissant pas entre elles

- des ions portant des charges **identiques**.

- des ions cohabitant ensemble dans des **solutions**.

3) État initial (EI) et état final (EF)

Pour chacun, on précise l'**état physique** des espèces (s, l, g ou aq), les **conditions de pression et de température** (P,T), **les quantités de matières** si elles sont connues.

EI : présentation des espèces lors de la mise en contact

EF : présentation des nouvelles espèces, des espèces restantes

4) Équation chimique

C'est l'écriture **symbolique** de la **réaction chimique** modélisant la **transformation chimique**.

5) Loi de conservation des éléments chimiques

Loi de conservation des éléments

Loi de conservation des charges