

Studenti

Le reazioni chimiche

Tipi di reazioni chimiche

Reazioni redox
Reazioni non redox
Le reazioni più comuni:

- Neutralizzazione**: Tra un acido e una base.
- Doppio scambio**: Si scambiano ioni nella reazione e si forma un prodotto poco solubile.
- Sviluppo di gas**: Si forma un prodotto gassoso. Dette "di spostamento".
- Addizione**: Da due reagenti si forma un unico prodotto.
- Idrolisi**: Un reagente viene scisso in due composti da una molecola di acqua.
- Disidratazione**: Si sottrae acqua ad un reagente.
- Sintesi**: Il prodotto si forma dai suoi costituenti elementari.
- Decomposizione**: Il reagente si decompone in composti più semplici.

Definizione

- Si definisce trasformazione chimica qualunque trasformazione durante la quale la materia trasforma la sua composizione.
- Le sostanze presenti all'inizio di una trasformazione: **Reagenti**.
- Le sostanze ottenute: **Prodotti di reazione**.
- La trasformazione chimica prende il nome di reazione.
- Utilizzando la struttura degli atomi si definisce come il processo che porta alla rottura e alla formazione di legami chimici.

Rappresentazione

- Il processo viene schematizzato così: reagenti → prodotti.
- A sinistra ci sono i simboli o formule dei reagenti.
- A destra ci sono i simboli o le formule dei prodotti.

Bilanciamento delle reazioni chimiche

- Necessità di procedere al bilanciamento con l'introduzione dei coefficienti stechiometrici.
- In tutte le reazioni deve essere verificata la legge della conservazione della massa.
- Sono inseriti davanti a reagenti e prodotti in modo che la reazione diventi un'equazione di reazione.
- La somma degli atomi deve risultare uguale da entrambe le parti.
- I rapporti tra la quantità di reagenti e prodotti viene espressa in mole (molecole).
- Coefficienti stechiometrici**.

Le reazioni chimiche

1. Definizione

1.1. Si definisce trasformazione chimica qualunque trasformazione durante la quale la materia trasforma la sua composizione.

1.2. Le sostanze presenti all'inizio di una trasformazione:

1.2.1. Reagenti.

1.3. Le sostanze ottenute:

1.3.1. Prodotti di reazione.

1.3.1.1. La trasformazione chimica prende il nome di reazione.

1.4. Utilizzando la struttura degli atomi si definisce come il processo che porta alla rottura e alla formazione di legami chimici.

2. Rappresentazione

2.1. Il processo viene schematizzato così: reagenti \rightarrow prodotti.

2.1.1. A sinistra ci sono i simboli o formule dei reagenti.

2.1.2. A destra ci sono i simboli o le formule dei prodotti.

3. Bilanciamento delle reazioni chimiche

3.1. In tutte le reazioni deve essere verificata la legge della conservazione della massa.

3.1.1. Necessità di procedere al bilanciamento con l'introduzione dei coefficienti stechiometrici.

3.2. Coefficienti stechiometrici:

3.2.1. Sono inseriti davanti a reagenti e prodotti in modo che la reazione diventi un'equazione di reazione.

3.2.2. La somma degli atomi deve risultare uguale da entrambe le parti.

3.2.3. I rapporti tra la quantità di reagenti e prodotti viene espressa in mole (molecole).

4. Tipi di reazioni chimiche

4.1. Reazioni redox

4.1.1. Varia il numero di ossidazione nei reagenti e nei prodotti.

4.2. Reazioni non redox

4.2.1. Non c'è variazione nel numero di ossidazione.

4.3. Le reazioni più comuni:

4.3.1. Neutralizzazione

4.3.1.1. Tra un acido e una base.

4.3.2. Doppio scambio

4.3.2.1. Si scambiano ioni nella reazione e si forma un prodotto poco solubile.

4.3.3. Sviluppo di gas

4.3.3.1. Si forma un prodotto gassoso. Dette "di spostamento".

4.3.4. Addizione

4.3.4.1. Da due reagenti si forma un unico prodotto.

4.3.5. Idrolisi

4.3.5.1. Un reagente viene scisso in due composti da una molecola di acqua.

4.3.6. Disidratazione

4.3.6.1. Si sottrae acqua ad un reagente.

4.3.7. Sintesi

4.3.7.1. Il prodotto si forma dai suoi costituenti elementari.

4.3.8. Decomposizione

4.3.8.1. Il reagente si decompone in composti più semplici.