

>T.P. n°1: Les espèces chimiques possèdent-elles une énergie ? Partie 1

>Sécurité: Cheveux longs attachés, blouse en coton, lunettes de protection, paillasse dégagée, calme.

>Objectifs: Observer les transformations d'énergie se produisant au cours de transformations chimiques. Réaliser des schémas d'observations et déduire une conclusion d'observations.

1-Réaliser et observer la transformation chimique entre une solution aqueuse de sulfate de cuivre et du zinc en poudre:

-Placez 5mL d'une solution aqueuse de sulfate de cuivre dans un tube à essais et mesurez, à l'aide d'un thermomètre, la température (θ_{initiale}) de cette solution. Pensez à bien agiter pour réaliser la mesure:

$\theta_{\text{initiale}} =$

-Introduisez du zinc en poudre dans cette solution aqueuse de sulfate de cuivre, agitez délicatement et mesurez la température de ce mélange ($\theta_{\text{mélange}}$):



$\theta_{\text{mélange}} =$

-Comment varie la température lors de ce mélange ?

-Observez et décrivez le contenu du tube à essais après quelques instants:

-Peut-on penser qu'il y a eu une transformation chimique dans le tube ? Justifiez votre réponse.

-Schématisez, en légendant, l'expérience et les observations réalisées (du début à la fin).

2-Interpréter une expérience:

A votre avis à quoi est due l'augmentation de température observée ? Proposez une explication.

Compétence du socle commun travaillée:

Présenter les résultats obtenus à l'aide d'un schéma.

P3

T.P. n°1: Les espèces chimiques possèdent-elles une énergie ? Partie 2

>Sécurité: Cheveux longs attachés, blouse en coton, lunettes de protection, paillasse dégagée, calme.

>Objectifs: Observer les transformations d'énergie se produisant au cours de transformations chimiques. Réaliser des schémas d'observations et déduire une conclusion d'observations.

1-Réaliser et observer la transformation chimique entre une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium (soude) et une solution d'acide chlorhydrique:

-Placez quelques mL d'une solution d'acide chlorhydrique dans un tube à essais et mesurez, à l'aide d'un thermomètre, la température (θ_{initiale}) de cette solution:

$\theta_{\text{initiale}} =$



-Introduisez quelques mL de soude dans l'acide chlorhydrique précédent, agitez délicatement et mesurez la température de ce mélange ($\theta_{\text{mélange}}$):

$\theta_{\text{mélange}} =$



-Comment varie la température lors de ce mélange ?

-Observez et décrivez le contenu du tube à essais après quelques instants:

-Peut-on penser qu'il y a eu une transformation chimique dans le tube ? Justifiez votre réponse. Comment le prouver ?

-Schématisez, en légendant, l'expérience et les observations réalisées (du début à la fin).

2-Interpréter une expérience:

A votre avis à quoi est due l'augmentation de température observée ?

3-Conclure d'une suite d'observations:

En étudiant les transformations de la solution de sulfate de cuivre avec le zinc et de l'acide chlorhydrique avec la soude, que peut-on en déduire concernant les espèces chimiques ? Possèdent-elles une énergie ? Cette énergie est-elle capable de se transformer ? Sous quelle forme ?

Compétences du socle commun travaillées:

Présenter les résultats obtenus à l'aide d'un schéma.	P3
Interpréter un résultat pour conclure	R8
L'énergie : différentes formes d'énergie, notamment l'énergie électrique, et transformations d'une forme à une autre.	