

« C'est un genre de réaction! » Niveau 11-12

Sujet : Chimie

Matière : Les réactions chimiques

Délai : 60-75 minutes

Objectif :

- Les étudiants pourront identifier les différents types de réactions chimiques
- Les étudiants examineront les réactions chimiques utilisées pour le traitement de l'eau

Méthodologie :

- Démonstration
- Étude indépendante
- Cours direct

Matériels :

- Feuille de travail de l'étudiant
- Notes de cours
- Bécher
- Tube à essai
- Bec Bunsen
- Allumettes
- Solution de chlorure de calcium
- Solution de carbonate de sodium
- HCl
- Languette/morceau de zinc
- Sulfate de cuivre pentahydraté
- Sulfate de cuivre anhydre

Espace requis :

- Il devrait y avoir assez d'espace pour que le professeur puisse présenter sans risque les réactions chimiques.

Information supplémentaire :

- Les étudiants devraient avoir une formation de base sur qu'est-ce qu'une réaction chimique. Les étudiants devraient pouvoir écrire et identifier des composés.

Directions/procédures :

1. Expliquez que les réactions chimiques sont présentes dans notre vie de tous les jours. Les réactions chimiques aident même à développer de l'eau propre à la consommation.
2. Expliquez aux étudiants les différents types de réactions chimiques. Utilisez cette démonstration pour expliquer les signes d'une réaction chimique (changement de couleur, formation d'un précipité, formation d'un gaz ou dégagement de chaleur).
 - a. Distribuez la feuille d'observation pour que les étudiants la complète. Expliquez aux étudiants qu'ils ne pourront pas encore compléter la colonne réaction.
 - b. Mélangez 10 ml de chlorure de calcium et 10 ml de carbonate de sodium. Demandez aux étudiants de noter ce qu'ils observent et les produits chimiques que vous avez employés.
 - c. Mettez 20 ml de HCl dans un bécher et ajoutez un morceau de zinc.
 - d. Prenez une cuillère pleine de sulfate de cuivre pentahydraté et mettez-la dans un tube à essai. Chauffez lentement le tube à essai en utilisant un bec Bunsen jusqu'à temps qu'il y ait réaction.
 - e. Prenez une cuillère pleine de sulfate de cuivre anhydre et mettez-la dans un bécher. Ajoutez 5 ml d'eau.
3. Assurez-vous que les étudiants ont correctement noté les réactifs de chaque réaction.
4. Expliquez aux étudiants que chaque démonstration était un type différent de réaction. Demandez aux étudiants s'ils ont noté quelque chose de différent entre chacune des réactions.
5. Cours direct
 - a. Expliquez la différence entre la décomposition, le déplacement simple et le double déplacement.
6. Demandez aux étudiants de compléter la colonne réaction sur leur feuille d'observation.
7. Distribuez aux étudiants la feuille de travail pour vous assurez qu'ils sont capable de différencier les différents types de réactions. Laissez 10 minutes aux étudiants pour compléter la feuille.

8. Cours direct
 - a. Expliquez aux étudiants qu'il y a différents types de réactions requises pour que notre eau soit sûre.
 - i. La réaction la plus commune est l'ajout de chlore à l'eau pour éliminer les virus et les bactéries.
 - ii. La chaux (l'hydroxyde de calcium) réagit avec l'eau pour éliminer le fer et le dioxyde de carbone.
 - iii. Des sels hypochlorite sont ajoutés à l'eau pour aider à désinfecter.
 - iv. Du carbone activé en poudre est ajouté à l'eau pour enlever les matières organiques dissoutes (Ce sont seulement quelques échantillons d'eau qui réagissent durant le processus de traitement de l'eau).
 - b. Expliquez aux étudiants les différents types de réaction chimique nécessaire lors du traitement d'eau pour enlever les impuretés.
9. Demandez aux étudiants si leurs parents font n'importe quel traitement d'eau à la maison (ie. Eau de puits, adoucissement de l'eau).

Évaluation :

Évaluation formelle – la feuille de travail

Évaluation continue – observation du comportement des étudiants durant la démonstration

Ressource :

Safe Drinking Water Foundation

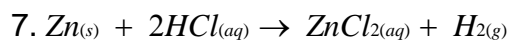
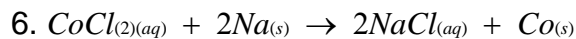
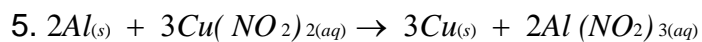
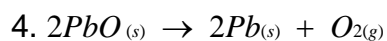
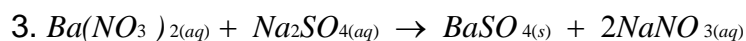
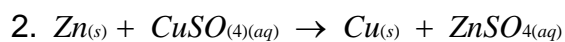
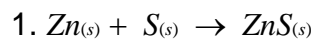
<http://www.safewater.org/>

Drinking Water and Groundwater Kids Stuff

<http://www.epa.gov/safewater/kids/>

Feuille de travail sur les types de réactions chimiques

Classifiez les réactions suivantes avec soit la décomposition, le déplacement simple ou le double déplacement.



Feuille d'observation

Réaction		Observation	
Équation	Type de réaction	Avant	Après