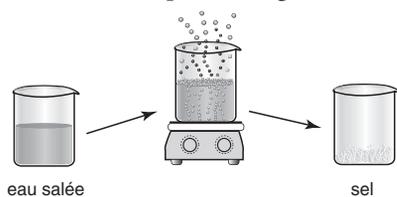


SUGGESTIONS DE RÉPONSES

QU'AS-TU RETENU ?

1. a) Exemple de réponse : Pour séparer les composantes des eaux usées et obtenir de l'eau propre, on peut utiliser la flottation et la décantation pour retirer les solides, la graisse et l'huile.
- b) Exemple de réponse : On peut séparer les grains de blé de la farine à l'aide d'une série de tamis.
- c) Exemple de réponse : Pour séparer l'essence du pétrole brut, on peut utiliser une colonne de distillation.
2. a) Exemple de réponse : La distillation permet de séparer une solution de deux liquides.
- b) Exemple de réponse : Pour récupérer un soluté solide dissous dans une solution, on peut faire évaporer le liquide : il ne restera ensuite que le solide.
3. a) Exemple de réponse : Une salade peut être séparée par triage.
- b) Exemple de réponse : L'or peut être séparé de l'eau et des autres roches par décantation.
- c) Exemple de réponse : Le fer mélangé dans un tas de débris métalliques peut être séparé des autres matières par magnétisme.
- d) Exemple de réponse : La poussière et le pollen peuvent être retirés de l'air par filtration.
- e) Exemple de réponse : Un mélange de sel et de sable peut être séparé par dissolution du sel dans l'eau.
4. Un filtre sépare les composantes d'un mélange mécanique en permettant aux liquides et aux gaz d'un mélange de passer à travers les petits trous du filtre. Les matières solides ne peuvent pas passer et sont retenues dans le filtre.
5. On ne peut pas séparer n'importe quel type de mélange avec un aimant. On peut utiliser un aimant seulement si une des composantes du mélange est attirée par l'aimant.
6. Voici un exemple de diagramme.



Exemple de réponse : Pour séparer le sel d'une solution d'eau salée, je peux faire bouillir la solution. L'eau va s'évaporer et il ne restera que le sel.

7. Il est important d'enlever les matériaux dangereux des déchets avant de mettre ces déchets en contact avec l'environnement, car ces déchets dangereux peuvent nuire à l'environnement et contaminer les plantes, les animaux et les êtres humains.

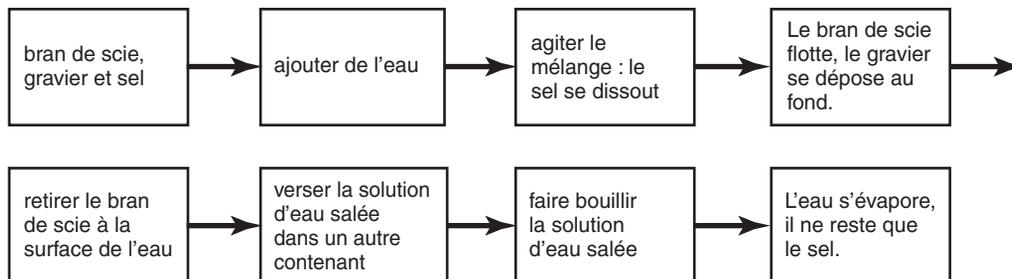
QU'AS-TU COMPRIS ?

8. a) Un filtre peut séparer l'air de la poussière. L'air va passer à travers le filtre qui va retenir la poussière.
- b) On peut séparer un mélange de trombones et de gommes à effacer à l'aide d'un aimant. L'aimant va attirer les trombones, mais non les gommes à effacer.
- c) On peut séparer la terre de l'eau par décantation. La terre va se déposer au fond du contenant d'eau.
- d) On peut séparer un mélange de sucre et de sable par dissolution. Le sucre va se dissoudre dans l'eau et il ne restera que le sable.

- e) On peut séparer le bran de scie du sable par flottation. Le bran de scie va flotter, contrairement au sable.
9. Il faudrait utiliser plusieurs méthodes pour séparer ce mélange. Le papier peut être trié à la main : il est facile à distinguer du compost. Un aimant peut séparer les boîtes de conserve du reste du mélange. Les bouteilles de plastique peuvent être séparées du mélange par flottation : les bouteilles flottent alors que le compost ne flotte pas.
10. a) C'est un mélange mécanique.
 b) C'est aussi un mélange mécanique.
 c) Le pétrole est une solution.

RÉSOUTS UN PROBLÈME

11. On peut séparer un mélange de sable et d'eau par décantation : le sable se dépose au fond du mélange, et l'eau peut être versée dans un autre contenant pour ne laisser que le sable. On peut aussi utiliser la filtration. Le filtre laisse passer l'eau et retient le sable.
12. Exemple de réponse : À mon avis, la ville de Sunnyside devrait procéder au traitement de ses eaux usées, car les eaux non traitées polluent l'environnement et tuent les poissons. Il faudrait au moins procéder à un traitement primaire. Si le budget municipal ne permet pas d'absorber les coûts d'un traitement secondaire et de la construction d'un hôpital, on optera probablement pour l'hôpital. Il serait cependant préférable de procéder également à un traitement secondaire.
13. Chang ne pourra pas enlever tout le sel en filtrant son jus. Quand le sel se dissout dans l'eau, il se décompose en particules invisibles. Si Chang verse son jus dans un filtre, les petites particules de sel vont passer au travers, avec le jus. Le filtre pourra retenir une partie du sel non dissous si le mélange jus-sel est saturé, mais il ne retiendra pas tout le sel.
14. Voici un exemple d'organigramme :

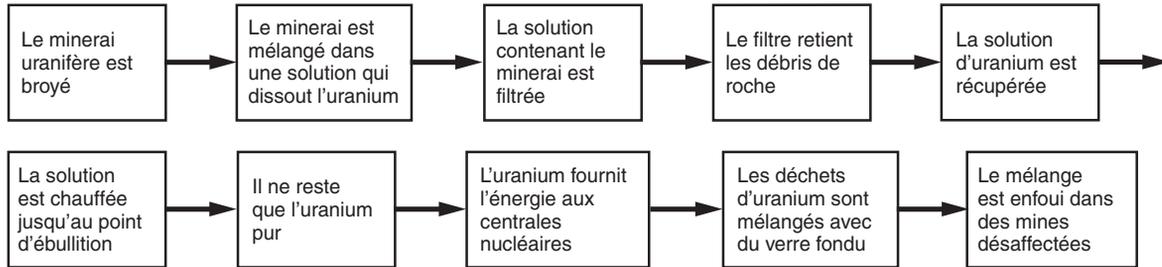


15. a) Exemple de réponse : Dans ma ville, nous recyclons le papier journal, les boîtes de conserve, et les pots et les bouteilles en verre. Nous ne recyclons pas le plastique ni le carton.
 b) Exemple de réponse : Je pourrais diminuer la quantité de déchets envoyée dans les décharges en réutilisant le carton et les produits en plastique. Je pourrais donner mes jouets et vêtements usagés à un organisme de bienfaisance au lieu de les jeter. Je pourrais aussi composter les déchets de cuisine. Ma mère ou mon père pourrait utiliser le compost comme engrais dans son jardin.
16. Les présentations des élèves doivent répondre aux quatre questions, mais peuvent aussi comporter d'autres informations présentées de différentes façons. Voici quelques exemples d'informations :
- a) Les gens n'ont pas accès à de l'eau potable dans des pays en développement d'Afrique, d'Asie et du Moyen-Orient.
 - b) L'eau potable n'est pas disponible à ces endroits, car ces pays ne peuvent pas se payer les systèmes de traitement des eaux qui sont la norme dans les pays développés. Toutefois, dans certains pays développés, dont le Canada, l'eau potable n'est pas disponible pour toute la population. Une partie de la population vit dans des régions très isolées où il est difficile et coûteux de fournir de l'eau potable à tous.

- c) L'eau est souvent un mélange d'eau, de bactéries, de toxines et d'autres substances nocives. Quand ces substances ne sont pas retirées de l'eau, l'eau n'est pas potable.
- d) Certains collectent l'eau de pluie qui s'écoule des toits, ou puisent de l'eau souterraine. On peut aussi se procurer des systèmes de filtration d'eau peu dispendieux ou utiliser d'autres méthodes d'assainissement.

CONÇOIS ET INTERPRÈTE

17. Voici un exemple d'organigramme :



L'énergie nucléaire est avantageuse, mais comporte des inconvénients comme toutes les sources d'énergie. Par contre, elle fournit de l'énergie sans causer d'émissions de CO₂.

18. Exemple de réponse : Il est vrai que les gens séparent souvent des mélanges mécaniques dans leur vie quotidienne : en rangeant leurs armoires, en faisant la lessive ou en préparant des aliments, par exemple.

RÉFLÉCHIS À CE QUE TU AS APPRIS

- 19. a) Exemple de réponse : La notion la plus facile à comprendre est la séparation des mélanges mécaniques en utilisant des méthodes de triage, de tamisage ou filtrage, de décantation, de flottation ou de magnétisme.
- b) Exemple de réponse : La notion la plus difficile à comprendre est la séparation de mélanges pour traiter les matières premières et fabriquer de nouveaux produits comme cela se fait dans certaines industries. Certaines méthodes sont très complexes.
- c) Exemple de réponse : Pour mieux comprendre cette notion, je peux faire des diagrammes pour illustrer ces procédés complexes.
- d) Exemple de réponse : La production d'électricité avec de l'uranium ne me semblait pas logique de prime abord.
- e) Exemple de réponse : J'en ai discuté avec mon enseignante, qui m'a expliqué les propriétés des substances radioactives qui permettent de générer de l'électricité.
- 20. a) Exemple de réponse : Nous pouvons séparer les composantes d'un mélange mécanique ou d'une solution de plusieurs façons. Les mélanges contenant de gros objets peuvent être triés à la main. Les mélanges dont les composantes sont plus petites peuvent être séparés par filtration ou tamisage. Certaines substances métalliques sont attirées par les aimants et peuvent être séparées par magnétisme. D'autres substances se dissolvent dans l'eau et peuvent être séparées en ajoutant de l'eau au mélange pour dissoudre la substance, et en faisant évaporer l'eau pour récupérer cette substance. L'eau sert aussi dans les méthodes de flottation et de décantation. Certaines substances sont moins denses que l'eau et flottent, alors que d'autres sont plus denses et ne flottent pas.
- b) Exemple de réponse : Existe-t-il d'autres méthodes pour trier les mélanges mécaniques? Comment fait-on pour séparer des solutions solides?