

You Be The Chemist – liens avec les Programmes d'études et les années Programme de la Saskatchewan de la 5^e à la 8^e année

Leçon 1 : du mastic rebondissant

5^e année : UNITÉ MC : LES PROPRIÉTÉS ET LES CHANGEMENTS DES MATÉRIAUX.

- MC5.1 e. Poser des questions relativement aux caractéristiques et aux propriétés physiques de la matière
- MC5.2 c. Explorer pour déterminer comment les caractéristiques et les propriétés physiques des matériaux peuvent changer quand ils interagissent les uns avec les autres
- MC5.2 d. Prédire si des changements à un matériau seront réversibles ou irréversibles
- MC5.2 e. Observer et classer les changements réversibles (par exemple, la fonte des glaçons, la dissolution de sel dans l'eau, gonfler un ballon et plier du papier) et irréversibles (par exemple, le papier qui brûle, la cuisson d'un œuf, le vélo qui rouille, un ballon qui éclate ou la pomme qui noircie).

6^e année : aucune

7^e année : UNITÉ MS : LES MÉLANGES ET LES SOLUTIONS

- MS7.1 b. Décrire les caractéristiques des substances pures, des mélanges mécaniques et des solutions.
- MS7.1 d. Classer des substances communes (par exemple, Kool-Aid, vinaigre, bain moussant, boissons gazeuses, jus, biscuits au chocolat, sauces à salade, lotion pour les mains, shampooings, thé, pain, terre et béton) comme des substances pures, des mélanges mécaniques ou des solutions.
- MS7.1 f. Créer des mélanges mécaniques et des solutions à l'aide de matériaux courants et comparer les résultats avec les propriétés physiques des matériaux d'origine.
- MS7.3 b. Décrire les caractéristiques des solutions en utilisant les termes : soluté, solvant, soluble et insoluble, à partir du modèle particulaire de la matière

8^e année : aucune

Leçon 2 : du papier inactinique

5^e année : aucune

6^e année : aucune

7^e année : aucune

8^e année : aucune

Leçon 3 : la laine d'acier rouillée

5^e année : UNITÉ MC : LES PROPRIÉTÉS ET LES CHANGEMENTS DES MATÉRIAUX

- MC5.2a. Poser et raffiner des questions pour enquêter sur les changements des matériaux.
- MC5.2 c. Explorer pour déterminer comment les caractéristiques et les propriétés physiques des matériaux peuvent changer quand ils interagissent les uns avec les autres.
- MC5.2 d. Prédire si des changements à un matériau seront réversibles ou irréversibles.
- MC5.2 e. Observer et classer les changements réversibles (par exemple, la fonte des glaçons, la dissolution de sel dans l'eau, gonfler un ballon et plier du papier) et irréversibles (par exemple, le papier qui brûle, la cuisson d'un œuf, le vélo qui rouille, un ballon qui éclate ou la pomme qui noircie).
- MC5.2 f. Faire la différence entre les changements qui s'effectuent rapidement (le bois qui brûle, la détonation d'un explosif, un ballon qui éclate, du verre qui casse) et ceux qui se transforment sur des périodes de temps plus prolongées (une bicyclette qui rouille, la décoloration de la peinture ou le journal qui jaunit).
- MC5.2 n. Développer des conclusions sur les effets des changements réversibles et irréversibles sur les caractéristiques et les propriétés physiques des matériaux.

6^e année : aucune

7^e année : aucune

8^e année : aucune

Leçon 4 : du beurre flottant

5^e année : aucune

6^e année : aucune

7^e année : aucune

8^e année : UNITÉ FD : LES FORCES, LES FLUIDES ET LA DENSITÉ.

- FD8.1 c. Utiliser des instruments en toute sécurité, efficacement et avec précision pour recueillir des données sur la densité des solides, des liquides et des gaz.
- FD8.1 g. Calculer la densité de divers matériaux de forme régulière à l'aide de la formule $d = m / v$ et en utilisant des unités de g / ml ou g / cm³.
- FD8.1 h. Comparer les densités des substances communes à la densité de l'eau et de discuter des applications pratiques qui sont fondées sur des densités différentes.
- FD8.3 b. Utilisez un vocabulaire approprié à l'étude des fluides, y compris fluide, la viscosité, la flottabilité, la pression, la compressibilité, hydraulique, pneumatique, et la densité.

Leçon 5 : des œufs caoutchouteux

5^e année : UNITÉ MC : LES PROPRIÉTÉS ET LES CHANGEMENTS DES MATÉRIAUX

- MC5.2 c. Explorer pour déterminer comment les caractéristiques et les propriétés physiques des matériaux peuvent changer quand ils interagissent les uns avec les autres.
- MC5.2 d. Prédire si des changements à un matériau seront réversibles ou irréversibles.
- MC5.2 e. Observer et classer les changements réversibles (par exemple, la fonte des glaçons, la dissolution de sel dans l'eau, gonfler un ballon et plier du papier) et irréversibles (par exemple, le papier qui brûle, la cuisson d'un œuf, le vélo qui rouille, un ballon qui éclate ou la pomme qui noircie).

6^e année : aucune

7^e année : aucune

8^e année : aucune

Leçon 6 : des molécules en mouvement

5^e année : aucune

6^e année : aucune

7^e année : UNITÉ MS : LES MÉLANGES ET LES SOLUTIONS

- MS7.1 g. Nommer les quatre idées principales du modèle particulaire de la matière.

8^e année : aucune

Leçon 7 : des liquides grumeleux

5^e année : UNITÉ MC : LES PROPRIÉTÉS ET LES CHANGEMENTS DES MATÉRIAUX

- MC5.2 a. Poser et raffiner des questions pour enquêter sur les changements des matériaux.
- MC5.2 c. Explorer pour déterminer comment les caractéristiques et les propriétés physiques des matériaux peuvent changer quand ils interagissent les uns avec les autres.
- MC5.2 d. Prédire si des changements à un matériau seront réversibles ou irréversible.
- MC5.2 e. Observer et classer les changements réversibles (par exemple, la fonte des glaçons, la dissolution de sel dans l'eau, gonfler un ballon et plier du papier) et irréversibles (par exemple, le papier qui brûle, la cuisson d'un œuf, le vélo qui rouille, un ballon qui éclate ou la pomme qui noircie).

6^e année : aucune

7^e année : UNITÉ MS : LES MÉLANGES ET LES SOLUTIONS

- MS7.1 d. Classer des substances communes (ex. Kool-Aid, vinaigre, bain moussant, boissons gazeuses, jus, biscuits au chocolat, sauces à salade, lotion pour les mains, shampooings, thé, pain, terre et béton) comme étant des substances pures, des mélanges mécaniques ou des solutions.
- MS7.1 f. Créer des mélanges mécaniques et des solutions à l'aide de matériaux courants et comparer les résultats avec les propriétés physiques des matériaux d'origine.
- MS7.2 a. Décrire les méthodes utilisées pour séparer les composants de mélanges et de solutions mécaniques, y compris le tri mécanique, la filtration, l'évaporation, la distillation, le magnétisme et la chromatographie.
- MS7.2 f. Utiliser des outils et appareils (ex. des lunettes de sécurité, des récipients en verre et les becs Bunsen) en toute sécurité lors de la conduite d'enquêtes sur les méthodes de séparation des mélanges
- MS7.3 b. Décrire les caractéristiques des solutions en utilisant les termes : soluté, solvant, soluble et insoluble, à partir du modèle particulaire de la matière

8^e année : aucune

Leçon 8 : une spirale laiteuse

5^e année : aucune

6^e année : aucune

7^e année : UNITÉ MS : LES MÉLANGES ET LES SOLUTIONS

- MS7.1 d. Classer des substances communes (ex. Kool-Aid, vinaigre, bain moussant, boissons gazeuses, jus, biscuits au chocolat, sauces à salade, lotion pour les mains, shampooings, thé, pain, terre et béton) comme étant des substances pures, des mélanges mécaniques ou des solutions.

8^e année : aucune

Leçon 9 : des solutions avec des œufs et des colorants

5^e année : aucune

6^e année : aucune

7^e année : aucune

8^e année : aucune

Leçon 10 : du fer dans tes céréales?

5^e année : aucune

6^e année : aucune

7^e année : UNITÉ MS : LES MÉLANGES ET LES SOLUTIONS

- MS7.1 b. Décrire les caractéristiques des substances pures, des mélanges mécaniques et des solutions.
- MS7.1 d. Classer des substances communes (ex. Kool-Aid, vinaigre, bain moussant, boissons gazeuses, jus, biscuits au chocolat, sauces à salade, lotion pour les mains, shampooings, thé, pain, terre et béton) comme étant des substances pures, des mélanges mécaniques ou des solutions.
- MS7.2 a. Décrire les méthodes utilisées pour séparer les composants de mélanges et de solutions mécaniques, y compris le tri mécanique, la filtration, l'évaporation, la distillation, le magnétisme et la Chromatographie.
- MS7.2 d Concevoir et mener une expérience pour déterminer l'efficacité et / ou l'efficacité d'un ou plusieurs des procédés de séparation des mélanges mécaniques et des solutions
- MS7.2 e. Écouter et considérer les idées de ses camarades de classe lors de la classification des matériaux que des substances pures ou des mélanges.
- MS7.2 f. Utiliser des outils et appareils (ex. des lunettes de sécurité, des récipients en verre et les becs Bunsen) en toute sécurité lors de la conduite d'enquêtes sur les méthodes de séparation des mélanges

8^e année : aucune

Leçon 11 : la grande évasion

5^e année : UNITÉ MC : LES PROPRIÉTÉS ET LES CHANGEMENTS DES MATÉRIAUX

- MC5.1 b. Classer les matériaux dans leur environnement en tant que solides, liquides ou gaz en se basant sur leurs observations personnelles.

6^e année : aucune

7^e année : UNITÉ MS : LES MÉLANGES ET LES SOLUTIONS

- MS7.1 b. Décrire les caractéristiques des substances pures, des mélanges mécaniques et des solutions.
- MS7.1 d. Classer des substances communes (ex. Kool-Aid, vinaigre, bain moussant, boissons gazeuses, jus, biscuits au chocolat, sauces à salade, lotion pour les mains, shampoings, thé, pain, terre et béton) comme étant des substances pures, des mélanges mécaniques ou des solutions.
- MS7.3 a. Donner des exemples de solutions solides, liquides et gazeuses et identifier quelle substance est le soluté et quelle substance est le solvant dans chaque solution.
- MS7.3 b. Décrire les caractéristiques des solutions en utilisant les termes : soluté, solvant, soluble et insoluble, à partir du modèle particulaire de la matière.
- MS7.3 g. Concevoir et mettre en œuvre une expérience pour étudier l'effet de la température sur la solubilité d'une solution.

UNITÉ HT : CHALEUR ET TEMPÉRATURE

- HT7.2 b. Faire une expérience pour déterminer les effets des changements de température sur des solides, des liquides et des gaz.

8^e année : UNITÉ FD : LES FORCES, LES FLUIDES ET LA DENSITÉ

- FD8.3 b Utilisez un vocabulaire approprié à l'étude des fluides, y compris fluide, la viscosité, la flottabilité, la pression, la compressibilité, hydraulique, pneumatique et la densité.

Leçon 12 : les polymères dans les couches

5^e année : aucune

6^e année : aucune

7^e année : aucune

8^e année : aucune

Leçon 13 : faire disparaître du verre

5^e année : aucune

6^e année : aucune

7^e année : aucune

8^e année : UNITÉ OP : OPTIQUE ET VISION

- OP8.1 d. Choisir des méthodes et des outils appropriés et les utiliser en toute sécurité lors de la collecte de données et d'informations pour enquêter sur les propriétés de la lumière visible.
- OP8.1 g.h Décrire qualitativement comment la lumière visible est réfractée lors du passage d'une substance à une substance possédant un indice de réfraction différent.
- OP8.1 i. Prédire comment la lumière se réfractera en passant dans des milieux transparents indices de réfraction différents (ex. l'eau, l'eau salée, du plastique, du verre et de l'huile) et mener une expérience pour confirmer ou infirmer cette prédiction.
- OP8.1 j. Établir une conclusion qui explique comment les données recueillies supporte ou réfute une prédiction relative à la réfraction de la lumière à travers les médias avec des indices de réfraction différents.

Leçon 14 : des aquarelles révélatrices

5^e année : aucune

6^e année : aucune

7^e année : aucune

8^e année : aucune

Leçon 15 : des trombones flottants

5^e année : aucune

6^e année : aucune

7^e année : aucune

8^e année : UNITÉ FD : LES FORCES, LES FLUIDES ET LA DENSITÉ

- FD8.2 a. Identifier les questions à étudier découlant de problèmes et de questions pratiques impliquant le flottage, le fait de couler, et la flottabilité (Par exemple, «Quels facteurs influent sur la quantité de marchandises qu'une barge peut contenir?», "Pourquoi certains objets flottent et d'autres coulent?" et "Comment un navire fait d'acier peut-il flotter sur l'océan? ").
- FD8.2 g. Effectuer un test à variables contrôlées pour identifier les facteurs qui déterminent si un objet donné flottera ou coulera et discuter des raisons pour lesquelles les scientifiques contrôlent certaines variables lors de la conduite d'une expérience.
- FD8.3 b Utilisez un vocabulaire approprié à l'étude des fluides, y compris fluide, la viscosité, la flottabilité, la pression, la compressibilité, hydraulique, pneumatique et la densité

Leçon 16 : fontaine de boissons gazeuses

5^e année : UNITÉ MC : LES PROPRIÉTÉS ET LES CHANGEMENTS DES MATÉRIAUX

- MC5.2 d. Prédire si les changements à un matériau seront réversibles ou irréversibles.
- MC5.2 e. Observer et classer les changements réversibles (ex. la fonte des glaçons, la dissolution de sel dans l'eau, gonfler un ballon et plier du papier) et irréversibles (ex. le papier qui brûle, la cuisson d'un œuf, le vélo qui rouille, un ballon qui éclate ou la pomme qui noircie).
- MC5.2 f. Faire la différence entre les changements qui s'effectuent rapidement (le bois qui brûle, la détonation d'un explosif, un ballon qui éclate, du verre qui casse) et ceux qui se transforment sur des périodes de temps plus prolongées (une bicyclette qui rouille, la décoloration de la peinture ou le journal qui jaunit).

6^e année : aucune

7^e année : UNITÉ MS : LES MÉLANGES ET LES SOLUTIONS

- MS7.1 b. Décrire les caractéristiques des substances pures, des mélanges mécaniques et des solutions.
- MS7.1 d. Classer des substances communes (ex. Kool-Aid, vinaigre, bain moussant, boissons gazeuses, jus, biscuits au chocolat, sauces à salade, lotion pour les mains, shampooings, thé, pain, terre et béton) comme étant des substances pures, des mélanges mécaniques ou des solutions.
- MS7.3 a. Donner des exemples de solutions solides, liquides et gazeuses et identifier quelle substance est le soluté et quelle substance est le solvant dans chaque solution.
- MS7.3 b. Décrire les caractéristiques des solutions en utilisant les termes : soluté, solvant, soluble et insoluble à partir du modèle particulaire de la matière.

8^e année : aucune

Leçon 17 : de la graisse de baleine chez les mammifères marins

5^e année : aucune

6^e année : UNITÉ DL : LA DIVERSITÉ DES CHOSES VIVANTES

- DL6.3 b. Comparez et représenter les caractéristiques et les comportements (ex. la forme du corps, la description du corps, la méthode de respiration, la méthode de reproduction, la méthode de mouvement et la méthode de l'alimentation) d'exemples de vertébrés sélectionnés par les étudiants.
- DL6.4 a. Proposer des questions à étudier relativement aux structures et comportements qui aident les organismes à survivre dans leur environnement (Ex. "Quel est l'avantage pour les oiseaux d'avoir de différents becs?", "Pourquoi les hiboux tournent-ils la tête pour regarder de côté?", "Pourquoi les lapins changent-ils de couleur à différents moments de l'année? ", " Pourquoi les caribous migre-t-ils? ", " Pourquoi les écureuils terrestres hibernent-ils? ").
- - DL6.4 c. Décrire des exemples de structures et de comportements, y compris les variations saisonnières, qui aident les êtres vivants à survivre dans leur environnement au cours de la durée de vie de l'organisme.
- - DL6.4 d. Décrire des exemples d'adaptations aux structures et aux comportements (ex. des nageoires, des pieds palmés, la vision nocturne, de larges ailes, couleur adaptée au camouflage, la migration et l'hibernation) qui ont permis à des êtres vivants à s'adapter à leur environnement à long terme.

7^e année : UNITÉ HT: CHALEUR ET LA TEMPÉRATURE

- HT7.1 d. Comparer, en termes qualitatifs, les capacités thermiques de certains matériaux courants, y compris l'eau, et expliquer comment la capacité de chaleur influence les choix des matériaux utilisés dans le développement de technologies liées aux vêtements, à la nourriture et aux abris

8^e année : aucune

Leçon 18 : du riz soufflé sautillant

5^e année : aucune

6^e année : COMPRENDRE LA MATIÈRE ET L'ÉNERGIE - ÉLECTRICITÉ ET DISPOSITIFS ÉLECTRIQUES

- 2.3 utiliser des compétences d'enquête scientifique / d'expérimentation pour étudier les caractéristiques de l'électricité statique
- 2.6 utiliser le vocabulaire scientifique et technologique approprié, y compris courant, batterie, circuit, transformateur, statique, électrostatique et énergie, en communication orale et écrite
- 3.1 Faire la distinction entre l'électricité en tant que telle et l'électricité statique
- 3.2 utiliser les principes de l'électricité statique pour expliquer les phénomènes électrostatiques communs (ex. l'attraction des poils à un peigne qui a été frotté sur un morceau de laine; l'attraction de petits morceaux de papier à une règle en plastique qui a été frottée avec un chiffon; l'attraction de vêtements l'un à l'autre quand ils sortent de la sècheuse)

7^e année : aucune

8^e année : aucune

Leçon 19 : assez de sel, merci!

5^e année : UNITÉ MC: LES PROPRIÉTÉS ET LES CHANGEMENTS DES MATÉRIAUX

- MC5.2 g. Fournir la preuve de six changements d'état (ex. évaporation, condensation, congélation, fusion, sublimation et dépôt) de la matière dans leur environnement (ex. évaporation de l'eau des vêtements humides, condensation de vapeur sur le mur d'une douche, un lac gelé, beurre qui fond, sublimation des cubes de glace dans le congélateur et la formation de givre sur une fenêtre de voiture).
- MC5.2 h. Démontrer que les changements d'état sont réversibles lorsque la chaleur est appliquée ou supprimée.
- MC5.2 k. Suivre les procédures de sécurité établies pour le travail avec des appareils de chauffage et matériaux chauds (ex. éteindre les plaques chauffantes immédiatement après utilisation, utiliser des pinces et des mitaines isolées pour transporter des matériaux chauds et en présence de feu)

6^e année : aucune

7^e année : UNITÉ MS : LES MÉLANGES ET LES SOLUTIONS

- MS7.1 b. Décrire les caractéristiques des substances pures, des mélanges mécaniques et des solutions.
- MS7.1 d. Classer des substances communes (ex. Kool-Aid, vinaigre, bain moussant, boissons gazeuses, jus, biscuits au chocolat, sauces à salade, lotion pour les mains, shampoings, thé, pain, terre et béton) comme étant des substances pures, des mélanges mécaniques ou des solutions.
- MS7.1 f. Créer des mélanges mécaniques et des solutions à l'aide de matériaux courants et comparer les résultats avec les propriétés physiques des matériaux d'origine.
- MS7.2 a. Décrire les méthodes utilisées pour séparer les composants de mélanges et de solutions mécaniques, y compris le tri mécanique, la filtration, l'évaporation, la distillation, le magnétisme et la Chromatographie.
- MS7.2 d Concevoir et mener une expérience pour déterminer l'efficacité et / ou l'efficience d'un ou plusieurs des procédés de séparation des mélanges mécaniques et des solutions
- MS7.2 f. Utiliser des outils et appareils (ex. des lunettes de sécurité, des récipients en verre et les becs Bunsen) en toute sécurité lors de la conduite d'enquêtes sur les méthodes de séparation des mélanges
- MS7.3 a. Donner des exemples de solutions solides, liquides et gazeuses et identifier quelle substance est le soluté et quelle substance est le solvant dans chaque solution.
- MS7.3 b. Décrire les caractéristiques des solutions en utilisant les termes : soluté, solvant, soluble et insoluble à partir du modèle particulaire de la matière.

8^e année : aucune

Leçon 20 : un arc-en-ciel liquide

5^e année : UNITÉ MC: LES PROPRIÉTÉS ET LES CHANGEMENTS DES MATÉRIAUX

- MC5.1 i. Expliquer comment certaines caractéristiques et propriétés physiques telles que le point de fusion, le point d'ébullition, la flottabilité et la solubilité aident à distinguer et différencier les matériaux.

6^e année : aucune

7^e année : UNITÉ MS : LES MÉLANGES ET LES SOLUTIONS

- MS7.1 b. Décrire les caractéristiques des substances pures, des mélanges mécaniques et des solutions.
- MS7.1 d. Classer des substances communes (ex. Kool-Aid, vinaigre, bain moussant, boissons gazeuses, jus, biscuits au chocolat, sauces à salade, lotion pour les mains, shampoings, thé, pain, terre et béton) comme étant des substances pures, des mélanges mécaniques ou des solutions.
- MS7.1 f. Créer des mélanges mécaniques et des solutions à l'aide de matériaux courants et comparer les résultats avec les propriétés physiques des matériaux d'origine.
- MS7.2 a. Décrire les méthodes utilisées pour séparer les composants de mélanges et de solutions mécaniques, y compris le tri mécanique, la filtration, l'évaporation, la distillation, le magnétisme et la chromatographie.
- MS7.2 e. Signaler les forces et les limites d'une conception expérimentale choisie pour déterminer de l'efficacité et/ou de l'efficacité d'un ou plusieurs procédés de séparation de mélanges mécaniques et de solutions.
- MS7.2 f. Utiliser des outils et appareils (ex. des lunettes de sécurité, des récipients en verre et les becs Bunsen) en toute sécurité lors de la conduite d'enquêtes sur les méthodes de séparation des mélanges
- MS7.3 a. Donner des exemples de solutions solides, liquides et gazeuses et identifier quelle substance est le soluté et quelle substance est le solvant dans chaque solution.
- MS7.3 b. Décrire les caractéristiques des solutions en utilisant les termes : soluté, solvant, soluble et insoluble à partir du modèle particulaire de la matière.
- MS7.3 c. Créer et décrire la concentration de solutions préparées par les étudiants : diluées, concentrées, saturées et sursaturées en utilisant ces termes qualitatifs et des mesures quantitatives (ex. parties par million [ppm], g / L et g / 100 ml).

8^e année : UNITÉ FD: LES FORCES, LES FLUIDES ET LA DENSITÉ

- FD8.1 c. Utiliser les instruments en toute sécurité, efficacement et avec précision pour recueillir des données sur la densité des solides, des liquides et des gaz.
- FD8.3 b. Utilisez un vocabulaire approprié à l'étude des fluides, y compris fluide, la viscosité, la flottabilité, la pression, la compressibilité, hydraulique, pneumatique, et la densité.

Leçon 21 : faire du papier

5^e année : aucune

6^e année : aucune

7^e année : UNITÉ MS : LES MÉLANGES ET LES SOLUTIONS

- MS7.1 b. Décrire les caractéristiques des substances pures, des mélanges mécaniques et des solutions.
- MS7.1 d. Classer des substances communes (ex. Kool-Aid, vinaigre, bain moussant, boissons gazeuses, jus, biscuits au chocolat, sauces à salade, lotion pour les mains, shampooings, thé, pain, terre et béton) comme étant des substances pures, des mélanges mécaniques ou des solutions.
- MS7.1 f. Créer des mélanges mécaniques et des solutions à l'aide de matériaux courants et comparer les résultats avec les propriétés physiques des matériaux d'origine.

8^e année : aucune

Leçon 22: des ballons fusées

5^e année : UNITÉ FM: FORCES ET LES MACHINES SIMPLES

- FM5.1. a. Différencier des exemples de forces avec contact (ex. le vent, pousser et tirer) et sans contact (magnétique et gravitationnelle) dans leur vie quotidienne.
- FM5.1 b. Démontrer comment les forces peuvent agir directement ou à distance pour faire se déplacer un objet, le faire accélérer, ralentir, changer de direction ou arrêter de bouger.

6^e année : UNITÉ FL: PRINCIPES DE VOL

- FL6.2 b. Utilisez la terminologie scientifique appropriée (ex. la poussée, la traînée, la portance et la gravité) lors de la communication des idées sur les principes de vol.
- FL6.2 h. Comparer les sources de poussée de divers dispositifs de vol, y compris l'hélice, le moteur à réaction et fusées alimentées au propergol solide ou liquide.

7^e année : aucune

8^e année : aucune

Leçon 23 : la chromatographie sur papier

5^e année : UNITÉ MC: LES PROPRIÉTÉS ET LES CHANGEMENTS DES MATÉRIAUX

- MC5.1 i. Expliquer comment certaines caractéristiques et propriétés physiques telles que le point de fusion, le point d'ébullition, la flottabilité et la solubilité aident à distinguer et différencier les matériaux.
- MC5.2 d. Prédire si des changements à un matériau seront réversibles ou irréversibles.
- MC5.2 e. Observer et classer les changements réversibles (ex. la fonte des glaçons, la dissolution de sel dans l'eau, gonfler un ballon et plier du papier) et irréversibles (ex. le papier qui brûle, la cuisson d'un œuf, le vélo qui rouille, un ballon qui éclate ou la pomme qui noircie).

6^e année : aucune

7^e année : UNITÉ MS : LES MÉLANGES ET LES SOLUTIONS

- MS7.1 b. Décrire les caractéristiques des substances pures, des mélanges mécaniques et des solutions.
- MS7.2 a. Décrire les méthodes utilisées pour séparer les composants de mélanges et de solutions mécaniques, y compris le tri mécanique, la filtration, l'évaporation, la distillation, le magnétisme et la chromatographie.
- MS7.2 d. Concevoir et mener une expérience pour déterminer l'efficacité et / ou l'efficacité d'un ou plusieurs des procédés de séparation des mélanges mécaniques et des solutions
- MS7.2 e. Signaler les forces et les limites d'une conception expérimentale choisie pour déterminer de l'efficacité et/ou de l'efficacité d'un ou plusieurs procédés de séparation de mélanges mécaniques et de solutions.
- MS7.2 f. Utiliser des outils et appareils (ex. des lunettes de sécurité, des récipients en verre et les becs Bunsen) en toute sécurité lors de la conduite d'enquêtes sur les méthodes de séparation des mélanges

8^e année : aucune

Leçon 24 : des sacs explosifs

5^e année : aucune

6^e année : aucune

7^e année : aucune

8^e année : aucune

Leçon 25 : où est l'air?

5^e année : aucune

6^e année : UNITÉ SS: NOTRE SYSTÈME SOLAIRE

- SS6.1. a. Utiliser diverses sources et technologies pour recueillir et compiler les informations pertinentes sur les caractéristiques physiques des principaux composants du système solaire.
- SS6.3 e. Identifier les potentiels obstacles personnels, sociaux, technologiques et environnementaux à vivre et travailler dans l'espace.

7^e année : aucune

8^e année : aucune

Leçon 26 : des œillets et la capillarité

5^e année : aucune

6^e année : aucune

7^e année : aucune

8^e année : aucune

Leçon 27 : faire fondre de la glace avec du sel

5^e année : UNITÉ MC: LES PROPRIÉTÉS ET LES CHANGEMENTS DES MATÉRIAUX

- MC5.1 f. Observer et enregistrer les caractéristiques et les propriétés physiques (ex. la couleur, la texture, la masse, le volume, la dureté, la flexibilité, la capacité d'absorption, de résistance, de flottabilité, le point de fusion, la malléabilité, le magnétisme et la solubilité) de différents solides, des liquides et des gaz dans leur environnement.
- MC5.2 c. Explorer pour déterminer comment les caractéristiques et les propriétés physiques des matériaux peuvent changer quand ils interagissent les uns avec les autres.
- MC5.2 d. Prédire si des changements à un matériau seront réversibles ou irréversibles.
- MC5.2 e. Observer et classer les changements réversibles (par exemple, la fonte des glaçons, la dissolution de sel dans l'eau, gonfler un ballon et plier du papier) et irréversibles (par exemple, le papier qui brûle, la cuisson d'un œuf, le vélo qui rouille, un ballon qui éclate ou la pomme qui noircie).
- MC5.2 g. Fournir la preuve de six changements d'état (ex. évaporation, condensation, congélation, fusion, sublimation et dépôt) de la matière dans leur environnement (ex. évaporation de l'eau des vêtements humides, condensation de vapeur sur le mur d'une douche, un lac gelé, beurre qui fond, sublimation des cubes de glace dans le congélateur et la formation de givre sur une fenêtre de voiture).

6^e année : aucune

7^e année : aucune

8^e année : aucune

Leçon 28 : séparer le sel du poivre

5^e année : aucune

6^e année : aucune

7^e année : UNITÉ MS : LES MÉLANGES ET LES SOLUTIONS

- MS7.1 b. Décrire les caractéristiques des substances pures, des mélanges mécaniques et des solutions.
- MS7.1 d. Classer des substances communes (ex. Kool-Aid, vinaigre, bain moussant, boissons gazeuses, jus, biscuits au chocolat, sauces à salade, lotion pour les mains, shampooings, thé, pain, terre et béton) comme étant des substances pures, des mélanges mécaniques ou des solutions.
- MS7.1 f. Créer des mélanges mécaniques et des solutions à l'aide de matériaux courants et comparer les résultats avec les propriétés physiques des matériaux d'origine.
- MS7.2 a. Décrire les méthodes utilisées pour séparer les composants de mélanges et de solutions mécaniques, y compris le tri mécanique, la filtration, l'évaporation, la distillation, le magnétisme et la chromatographie.
- MS7.2 d. Concevoir et mener une expérience pour déterminer l'efficacité et / ou l'efficacité d'un ou plusieurs des procédés de séparation des mélanges mécaniques et des solutions
- MS7.2 e. Signaler les forces et les limites d'une conception expérimentale choisie pour déterminer de l'efficacité et/ou de l'efficacité d'un ou plusieurs procédés de séparation de mélanges mécaniques et de solutions.
- MS7.2 f. Utiliser des outils et appareils (ex. des lunettes de sécurité, des récipients en verre et les becs Bunsen) en toute sécurité lors de la conduite d'enquêtes sur les méthodes de séparation des mélanges

8^e année : aucune

Leçon 29 : le monde à l'envers

5^e année : aucune

6^e année : aucune

7^e année : aucune

8^e année : UNITÉ FD: LES FORCES, LES FLUIDES ET LA DENSITÉ

- FD8.2 c. Expliquer le concept de la force et fournir des exemples de différents types de forces avec contact et sans contact.
- FD8.3 b. Utilisez un vocabulaire approprié à l'étude des fluides, y compris fluide, la viscosité, la flottabilité, la pression, la compressibilité, hydraulique, pneumatique, et la densité.

Leçon 30 : un solide ou un liquide?

5^e année : UNITÉ MC: LES PROPRIÉTÉS ET LES CHANGEMENTS DES MATÉRIAUX

- MC5.1 j. Critiquer les systèmes de classification personnels et scientifiques pour les matières en identifiant les substances qui ne sont pas facilement classées comme solides, liquides ou gaz (ex. le beurre, la graisse grattée de peaux, du Jell-O et de la cire).
- MC5.2 c. Explorer pour déterminer comment les caractéristiques et les propriétés physiques des matériaux peuvent changer quand ils interagissent les uns avec les autres.
- MC5.2 d. Prédire si des changements à un matériau seront réversibles ou irréversibles.
- MC5.2 e. Observer et classer les changements réversibles (par exemple, la fonte des glaçons, la dissolution de sel dans l'eau, gonfler un ballon et plier du papier) et irréversibles (par exemple, le papier qui brûle, la cuisson d'un œuf, le vélo qui rouille, un ballon qui éclate ou la pomme qui noircie).

6^e année : aucune

7^e année : UNITÉ MS : LES MÉLANGES ET LES SOLUTIONS

- MS7.1 b. Décrire les caractéristiques des substances pures, des mélanges mécaniques et des solutions.
- MS7.1 f. Créer des mélanges mécaniques et des solutions à l'aide de matériaux courants et comparer les résultats avec les propriétés physiques des matériaux d'origine.

8^e année : aucune

Leçon 31 : un ballon en bouteille

5^e année : aucune

6^e année : aucune

7^e année aucune:

8^e année : UNITÉ FD: LES FORCES, LES FLUIDES ET LA DENSITÉ

- FD8.1 i. Identifier les effets des changements de température sur la densité des solides, des liquides et des gaz et d'expliquer les résultats en utilisant la théorie particulaire de la matière.
- FD8.3 b. Utilisez un vocabulaire approprié à l'étude des fluides, y compris fluide, la viscosité, la flottabilité, la pression, la compressibilité, hydraulique, pneumatique, et la densité.
- FD8.3 g. Effectuer un test juste pour identifier les facteurs qui déterminent si un objet donné flottera ou coulera et discuter des raisons pour lesquelles les scientifiques contrôlent certaines variables lors de la conduite d'un essai juste.

Leçon 32 : des élastiques de course

5^e année : UNITÉ FM: FORCES ET LES MACHINES SIMPLES

- FM5.1 b. Démontrer comment les forces peuvent agir directement ou à distance pour faire se déplacer un objet, le faire accélérer, ralentir, changer de direction ou arrêter de bouger

6^e année : aucune

7^e année : aucune

8^e année : aucune

Leçon 33 : la teinture par nœuds

5^e année : UNITÉ MC: LES PROPRIÉTÉS ET LES CHANGEMENTS DES MATÉRIAUX

- MC5.2 c. Explorer pour déterminer comment les caractéristiques et les propriétés physiques des matériaux peuvent changer quand ils interagissent les uns avec les autres.
- MC5.2 d. Prédire si des changements à un matériau seront réversibles ou irréversibles.
- MC5.2 e. Observer et classer les changements réversibles (par exemple, la fonte des glaçons, la dissolution de sel dans l'eau, gonfler un ballon et plier du papier) et irréversibles (par exemple, le papier qui brûle, la cuisson d'un œuf, le vélo qui rouille, un ballon qui éclate ou la pomme qui noircie).

6^e année : aucune

7^e année : UNITÉ MS : LES MÉLANGES ET LES SOLUTIONS

- MS7.1 b. Décrire les caractéristiques des substances pures, des mélanges mécaniques et des solutions.
- MS7.2 a. Décrire les méthodes utilisées pour séparer les composants de mélanges et de solutions mécaniques, y compris le tri mécanique, la filtration, l'évaporation, la distillation, le magnétisme et la chromatographie
- MS7.2 c. Décrire des exemples de technologies communes dans les maisons, qui sont utilisées pour séparer les composants de mélanges mécaniques ou de solutions (ex. passoire de cuisine, filtres à huile et air).
- MS7.2 e. Signaler les forces et les limites d'une conception expérimentale choisie pour déterminer de l'efficacité et/ou de l'efficacité d'un ou plusieurs procédés de séparation de mélanges mécaniques et de solution

8^e année : aucune