

Aptitudes et compétences

Résultats d'apprentissage

Maternelle - 3e année	4e - 6e année
Liquides et solides	Les propriétés et changements de substances
Analyse et interprétation	

Les aptitudes et compétences se basent sur le Cadre commun de résultats d'apprentissage en sciences de la nature (M à 12), établi par le Conseil canadien des ministres de l'Éducation (1997).

Exigences spécifiques

2^e année

SCIENCES PHYSIQUES

Les liquides et les solides

100-17 Explorer et comparer les propriétés de liquides et de solides familiers (p. ex. : comparer la texture et l'apparence de solides tels que des roches, des crayons et de la pâte à modeler; comparer les propriétés de divers liquides et de leurs gouttelettes lorsque placées sur un papier ciré).

Les propriétés de l'huile et de l'eau peuvent être comparées en les mélangeant ensemble. De plus, en ajoutant du sel à la mixture d'huile et d'eau, les élèves pourront voir que le sel se dissout dans l'eau, mais pas dans l'huile.

100-18 Explorer et décrire des interactions de liquides et de solides familiers (p. ex. : explorer et décrire l'interaction de liquides avec diverses surfaces, des solides sous forme de poudre ou d'autres liquides; explorer et décrire des façons de changer des caractéristiques de liquides et de solides).

Les élèves verront que le sel interagit différemment avec l'eau qu'avec l'huile. Le sel, en augmentant la masse volumique des gouttes d'huile, les fait couler. Le sel va ensuite se dissoudre dans l'eau, faisant en sorte que l'huile remonte vers la couche d'huile du dessus.

100-20 Explorer des changements qui résultent de l'interaction d'objets et de substances et décrire comment leurs caractéristiques ont changé (p. ex. : déterminer que fondre de la glace modifie son apparence et sa capacité de couler et d'interagir avec d'autres objets et substances, et reconnaître que ces changements sont réversibles; découvrir que le mélange du soda à pâte et de l'eau peut créer une nouvelle substance dont les caractéristiques sont différentes de celles des substances originales).



Le WOW Lab présente

L'EXPÉRIENCE

Bouillon de bulles - Aptitudes et compétences

Les élèves étudieront les changements qui se produisent lorsque l'huile et le sel interagissent. Ajouter du sel à la solution d'huile en augmentera la masse volumique, faisant ainsi couler la mixture d'huile et de sel. Le sel ira ensuite se dissoudre dans l'eau, permettant ainsi à la goutte d'huile de remonter à la surface.

100-21 Démontrer une compréhension des objets qui flottent et ceux qui coulent par la résolution d'un problème pratique (p. ex. : décrire et démontrer comment faire flotter des objets qui coulent et couler des objets qui flottent; sélectionner et assembler des substances pour qu'elles puissent flotter, supporter une charge et être stables).

Les élèves verront tout d'abord que l'huile flotte au-dessus de l'eau, mais que lorsqu'ils ajoutent du sel, des gouttes d'huile et de sel coulent. Ils pourront continuer d'explorer le sujet en ajoutant du sel jusqu'à ce que la solution soit saturée.

202-2 Classifier des substances et des objets dans des séquences ou en groupes en fonction d'un ou plusieurs attributs (p. ex. : placer en ordre séquentiel un ensemble d'objets et de substances en fonction du niveau auquel ils flottent).

Les élèves verseront l'eau et l'huile dans un récipient selon un ordre particulier déterminé par la masse volumique des substances. Ils pourront ainsi constater que l'huile et l'eau ne se mélangent pas, ce qui leur fera comprendre que ces deux liquides possèdent différentes caractéristiques.

5^e année

SCIENCES PHYSIQUES

Les propriétés et les changements de substances

204-2 Reformuler des questions sous une forme permettant une mise à l'épreuve (p. ex. : reformuler une question telle que « comment fonctionne le cœur ? » sous forme vérifiable telle que « quels facteurs affectent la capacité d'une pompe à faire circuler de l'eau ? »).

Avant d'ajouter le sel à la mixture d'huile et d'eau, les élèves peuvent poser des questions vérifiables telles que « En quoi le sel affecte-t-il la masse volumique de l'huile lorsqu'il est ajouté à la solution ? ».

204-5 Identifier et contrôler les variables prédominantes dans ses recherches (p. ex. : contrôler des variables telles que la quantité de liquide et la masse de substances dissoutes lors de tests de solubilité).

L'ajout de sel est la variable contrôlée de cette activité. Les élèves ajouteront de petites quantités de sel à la mixture d'huile et d'eau, jusqu'à ce que la solution soit saturée.