

CONCORDANCE AVEC LE CURRICULUM

1. Compréhension des concepts		Sections
ATTENTE	CONTENUS D'APPRENTISSAGE	
1. Démontrer sa compréhension des caractéristiques des substances pures et des mélanges à l'aide de la théorie particulaire.	1.1 Distinguer les substances pures (p. ex. : eau distillée, sel, cuivre) des mélanges (p. ex. : shampooing, ketchup, biscuits aux pépites de chocolat).	1.4, 1.5, 1.7, 3.3
	1.2 Expliquer en ses propres mots les principaux postulats de la théorie particulaire : toute matière est faite de particules ; toutes les particules d'une même substance pure sont identiques ; toutes les substances différentes ont des particules différentes ; les particules sont séparées par de grands espaces vides (comparativement à la taille des particules) ; les particules sont animées d'un mouvement incessant et plus elles ont de l'énergie, plus leur mouvement est rapide ; les particules sont soumises à des forces d'attraction qui augmentent à mesure que les particules se rapprochent les unes des autres.	1.1, 1.2, 1.3
	1.3 Utiliser la théorie particulaire pour distinguer les substances pures (composées de particules identiques) des mélanges (composés de particules différentes).	1.4, 2.2
	1.4 Distinguer les solutions (mélanges homogènes) des mélanges mécaniques (mélanges hétérogènes).	1.6, 3.5, 3.7
	1.5 Décrire différentes techniques de séparation des mélanges (p. ex. : évaporation, tamisage, filtration, distillation, magnétisme) et identifier des applications industrielles de ces techniques (p. ex. : évaporation utilisée dans la production du sirop d'érable ; tamisage au moyen de tamis de tailles différentes pour séparer les grains de blé et obtenir de la farine blanche ; filtration employée pour la purification de l'eau ; distillation fractionnelle pour raffiner le pétrole brut ; magnétisme utilisé dans les parcs à ferraille).	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8
	1.6 Identifier les composantes (le soluté et le solvant) de diverses solutions solides, liquides et gazeuses (p. ex. : laiton, fil de soudure, boisson gazeuse, air).	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.5
	1.7 Décrire la concentration d'une solution en termes qualitatifs (p. ex. : diluée, concentrée, saturée) et en termes quantitatifs (p. ex. : 5 g de sel dans 1000 ml d'eau).	2.3, 2.4
	1.8 Décrire la différence entre une solution saturée et non saturée.	2.3, 2.4

(suite à la page suivante)

2. Acquisition d'habiletés en recherche scientifique, en conception et en communication		Sections
ATTENTE	CONTENUS D'APPRENTISSAGE	
2. Examiner, à partir d'expériences et de recherches, les propriétés et les applications de différentes substances pures et de différents mélanges.	2.1 Suivre les consignes de sécurité (p. ex. : se laver les mains après avoir manipulé des substances chimiques, lire les étiquettes de dangers universels) et utiliser de manière appropriée et sécuritaire les outils, l'équipement et les matériaux qui sont mis à sa disposition (p. ex. : thermomètre de laboratoire, plaque chauffante, cylindre gradué).	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.8
	2.2 Utiliser la démarche expérimentale pour déterminer les facteurs qui influent sur la solubilité d'une substance (p. ex. : température, taille des particules, brassage, type de soluté ou de solvant utilisé) et sa rapidité de dissolution.	1.4, 2.2, 2.4, 2.5
	2.3 Explorer diverses techniques (p. ex. : filtration, distillation, décantation, magnétisme) de séparation des mélanges (p. ex. : mélange d'eau, de sable et de clous).	1.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.8
	2.4 Utiliser la démarche expérimentale pour explorer les propriétés des mélanges (p. ex. : pour déterminer la quantité de soluté nécessaire pour former une solution saturée).	1.5, 1.6, 2.2, 2.4
	2.5 Utiliser les termes justes pour décrire ses activités d'expérimentation, de recherche, d'exploration et d'observation (p. ex. : mélange, mélange mécanique, hétérogène, homogène, solution, soluté, solvant, concentration, dissoudre, soluble, insoluble, saturé, sursaturé, non saturé, dilué).	1.1, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8
	2.6 Communiquer oralement et par écrit en se servant d'aides visuelles dans le but d'expliquer les méthodes utilisées et les résultats obtenus lors de ses expérimentations, ses recherches, ses explorations ou ses observations (p. ex. : utiliser des conventions mathématiques pour montrer les relations entre un soluté, un solvant et la température ; créer un diagramme présentant la relation entre la température et la solubilité d'un mélange).	1.1, 1.3, 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.4, 2.5, 3.1, 3.3, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8

(suite à la page suivante)

3. Rapprochement entre les sciences, la technologie, la société et l'environnement		Sections
ATTENTE	CONTENUS D'APPRENTISSAGE	
3. Analyser l'utilisation courante de solutions et de mélanges mécaniques ainsi que les processus associés à leur séparation et à leur mise au rebut, et évaluer leur incidence sur la société et l'environnement.	3.1 Évaluer les répercussions environnementales positives ou négatives de la mise au rebut des substances pures (p. ex. : plomb) et des mélanges (p. ex. : peinture au latex, boues industrielles).	1.4, 1.7, 2.1, 3.4
	3.2 Évaluer l'incidence sur la société et sur l'environnement de divers procédés industriels qui font appel à la séparation des mélanges (p. ex. : les raffineries de pétrole sont souvent situées loin des secteurs à forte densité de population car la distillation fractionnée du pétrole brut relâche des produits chimiques dans l'air et l'eau et dégage de mauvaises odeurs; le processus d'évaporation utilisé dans la fabrication de sirop d'érable n'a pas d'effet nuisible sur l'environnement).	3.4, 3.7
	3.3 Débattre la justesse de considérer l'eau comme solvant universel.	2.1