

Verdict • Chapitre 1

1 Qu'est-ce que la matière?

Pages 6 à 9

- ## 1. Comment peut-on définir la matière ?

- ## 2. Qu'est-ce qui peut retenir ensemble les particules d'un solide ?

3. À l'aide du modèle corpusculaire, indiquez deux différences entre un solide, un liquide et un gaz.

[illegible]

4. Les particules d'un échantillon de matière sont très rapprochées les unes des autres.

a) Avec cette seule information, pouvez-vous affirmer que cet échantillon est solide ? Expliquez votre réponse.

b) Quelle autre information vous permettrait de vous assurer que cette substance est solide ?

5. Comment nomme-t-on la plus petite particule de matière divisible chimiquement ? _____

2 Les mélanges

Pages 10 à 20

6. Observez la photo ci-contre. Indiquez à quelle catégorie de mélange appartient chacun des mélanges de la photo.



MÉLANGE HÉTÉROGÈNE	MÉLANGE HOMOGÈNE

7. Les substances suivantes appartiennent à quelle catégorie de mélanges ?

	MÉLANGE HÉTÉROGÈNE	MÉLANGE HOMOGÈNE
a) Une poignée de terre noire.		
b) De l'air pur.		
c) Du smog.		
d) Une fourchette en acier inoxydable.		
e) De l'eau de mer.		
f) De la crème à fouetter.		
g) Un muffin aux raisins.		

8. Nommez le terme défini dans chacun des énoncés suivants.

a) Substance capable d'en dissoudre une autre. _____

b) Mélange homogène constitué d'une substance dissoute dans une autre. _____

c) Substance capable de se dissoudre dans une autre. _____

9. Qu'est-ce qui détermine la concentration d'une solution ?

10. Selon la prescription de son médecin, un patient doit prendre un médicament dissous dans l'eau dont la concentration est de 2 g/L. La posologie est la suivante : une cuillère à thé (5 ml) trois fois par jour durant 10 jours.

a) Quel est le volume minimal de solution médicamentée dont le patient aura besoin ?

Nom : _____ Groupe : _____ Date : _____

- b) Comment procéderiez-vous si vous étiez à la place de la pharmacienne qui doit préparer cette prescription à partir du médicament en poudre ?**

Décrivez votre démarche et notez tous les calculs nécessaires pour préparer la bonne quantité de solution médicamenteuse pour le patient.

[illegible]

11. Une femme désire teindre ses cheveux une teinte plus pâle que sa couleur naturelle. Son coiffeur utilise une solution de peroxyde d'hydrogène à 3 % V/V afin de décolorer les cheveux de sa cliente. Il a besoin de préparer 100 ml de cette solution en diluant un concentré à 30 %. Comment va-t-il s'y prendre ? Décrivez votre démarche et notez tous les calculs nécessaires.

[illegible]

Nom : _____ Groupe : _____ Date : _____

- 12.** Une bouteille de vin indique une concentration en alcool de 12 % m/V. Quelle quantité d'alcool contient une bouteille de ce vin de 750 ml ? Laissez des traces des étapes de votre démarche.

[illegible]

- 13.** Dans un tableau indiquant la valeur nutritive d'un jus de pomme, on remarque que 250 ml de jus contiennent 25 g de sucre.

Calculez la concentration en sucre de ce jus en g/L. Laissez des traces de votre démarche.

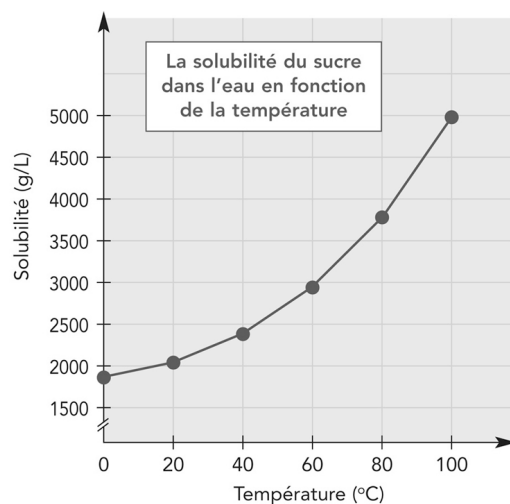
VALEUR NUTRITIVE	
par 250 ml (1 tasse)	
Teneur	% valeur quotidienne
CALORIES 120	
LIPIDES 0 g	
SATURÉS 0 g	0 %
+ TRANS 0 g	0 %
CHOLESTÉROL 0 mg	
SODIUM 5 mg	0 %
POTASSIUM 290 mg	
GLUCIDES 29 g	8 %
FIBRES 0 g	10 %
SUCRES 25 g	0 %
PROTÉINES 0,3 g	
VITAMINE A	0 %
VITAMINE C	4 %
CALCIUM	0 %
FER	4 %

[illegible]

14. Nommez quatre facteurs pouvant affecter la solubilité d'une substance.

15. Comment la solubilité du sel de table dans l'eau varie-t-elle en fonction de la température ?

16. Observez le diagramme ci-contre.
Quelle est la solubilité de ce solide
à une température de 60 °C ?



17. Certaines industries rejettent de l'eau chaude dans l'environnement.
En quoi cette pratique est-elle nuisible à la survie des poissons ?

18. Comment, à partir d'un mélange, peut-on obtenir des substances pures ?

19. Pour chacun des mélanges suivants, indiquez la technique de séparation qui vous semble la plus appropriée.

TECHNIQUE DE SÉPARATION

a) Une solution d'eau salée.

b) De l'eau mélangée avec du sable.

c) Un échantillon de sang.

d) Une vinaigrette faite avec de l'huile et du vinaigre.

e) De l'eau mélangée avec de l'alcool.

f) De l'encre noire.

g) De la fumée toxique.

h) Du pétrole.

3 Les substances pures

Pages 21 à 26

20. Donnez deux exemples de propriétés non caractéristiques.

21. On peut identifier une substance pure grâce à ses propriétés caractéristiques.

a) Quelle est la différence entre une propriété physique caractéristique et une propriété chimique caractéristique ?

Nom : _____ Groupe : _____ Date : _____

b) Nommez un exemple de propriété physique caractéristique.

c) Nommez un exemple de propriété chimique caractéristique.

22. Pourquoi la masse volumique est-elle une propriété physique caractéristique alors que ni la masse ni le volume ne le sont ?

23. On vous présente trois substances solides ayant toutes trois l'apparence d'une poudre blanche. Comment la solubilité pourrait-elle vous aider à identifier ces trois substances ?

- 24.** Une technicienne doit identifier un échantillon de gaz qu'on lui a remis. Elle effectue quelques tests afin de déterminer certaines propriétés. Les résultats qu'elle obtient sont compilés dans le tableau suivant :

Propriété	Résultat
Point de fusion	-259 °C
Masse volumique	0,00009 g/ml
Couleur	Incolore
Odeur	Inodore
Réaction à l'eau de chaux	Aucun changement
Réaction à l'éclisse de bois enflammée	Il y a explosion.

- a)** Observez les résultats du tableau. Quels tests pourront servir à l'identification de ce gaz ?

- b)** Quel est le gaz inconnu ?
