

# SÉPARATION DES CONSTITUANTS D'UN MÉLANGE HOMOGÈNE

## CORRIGES DES EXERCICES

### Exercice n° 1 page 40

- 1) Une **eau pure** ne contient pas d'autre matière qu'elle-même.
- 2) L'eau du robinet est **un mélange homogène**, mais elle n'est pas pure car elle contient des sels minéraux dissous.

### Exercices n° 2 page 40

On verse de l'eau du robinet dans un bécher. On chauffe jusqu'à disparition complète de l'eau. On observe alors un dépôt blanc sur les parois. Ce dépôt est constitué de **sels minéraux**.

### Exercice n° 3 page 40

- 1) L'eau de cette bouteille **n'est pas pure** car elle contient des substances dissoutes.
- 2) Elle contient **des sels minéraux et des oligo-éléments dissous**.

### Exercice n° 4 page 40

- 1) Ce résidu blanc provient des **sels minéraux** dissous dans l'eau.
- 2) L'eau minérale **n'est pas une eau pure** car elle contient d'autres substances.

### Exercice n° 5 page 40

- 1) Lors de la distillation d'une eau minérale, il faut chauffer **l'eau pour la faire bouillir**.
- 2) Après vaporisation complète de l'eau minérale, il reste **un résidu blanc** au fond du ballon.
- 3) Le liquide obtenu après une distillation s'appelle le **distillat**.
- 4) On peut vérifier que le distillat ne contient plus de sels minéraux en le faisant bouillir. On n'observe **aucun dépôt blanc**.

### Exercice n° 6 page 40

- 1) Cette expérience s'appelle **une distillation**.
- 2) Légende :
  - 1 – Chauffe-ballon
  - 2 – Mélange homogène
  - 3 – Dégagement de vapeur
  - 4 – Sortie de l'eau
  - 5 – Réfrigérant
  - 6 – Entrée de l'eau
  - 7 – Bécher
  - 8 – Distillat

### Exercice n° 7 page 40

- 1) Cette technique s'appelle **une chromatographie**.
- 2) Légende :
  - 1 – Papier-filtre ou papier à chromatographie
  - 2 – Bécher
  - 3 – Eau
  - 4 – Colorants

### Exercice n° 8 page 40

- 1) Le papier-filtre **doit tremper dans l'eau** pour que l'éluant (l'eau) monte le long de ce papier.
- 2) Le colorant **est entraîné** par l'eau et monte le long du papier-filtre.
- 3) La tache verte se sépare en deux taches car le colorant vert est un mélange de deux colorants ; un colorant bleu et un colorant jaune.

### Exercice n° 9 page 41

1 : B      2 : B et C      3 : A      4 : B et C      5 : B

### Exercice n° 10 page 41

1 : C      2 : B

### Exercice n° 11 page 42

- 1) L'eau de toilette **contient du citral** car les deux taches montent à la même hauteur.
- 2) C'est **le citral** qui donne cette odeur à l'eau de toilette.

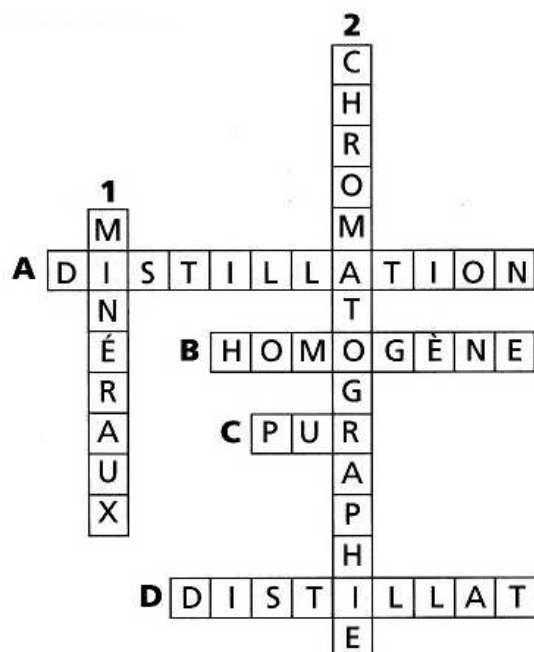
### Exercice n° 12 page 42

#### 1) Légende :

- 1 : Lavande et eau.
- 2 : Vapeur d'huile essentielle.
- 3 : Entrée d'eau froide.
- 4 : Sortie d'eau tiède.
- 5 : Réfrigérant.
- 6 : Huile essentielle.

2) Le réfrigérant sert **à liquéfier les vapeurs** d'huiles essentielles.

### Exercice n° 13 page 42



### Exercice n° 14 page 43

"L'eau du robinet" "est un mélange homogène" "qui contient des sels minéraux dissous". "L'eau distillée" "qui ne contient pas de substances dissoutes" "est de l'eau pure".

### Exercice n° 15 page 43

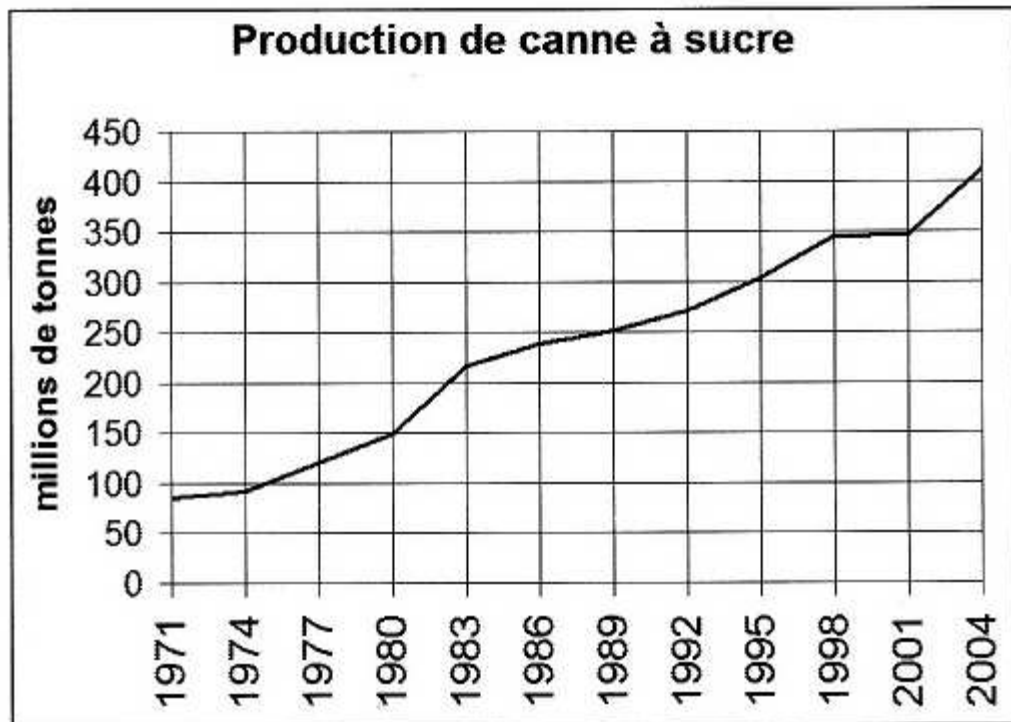
- 1) Le vin est **un mélange homogène** car on ne distingue qu'un seul constituant.
- 2) C'est **la distillation** qui permet de récupérer l'alcool contenu dans le vin.

### Exercice n° 16 page 43

- 1) La masse de magnésium est de **2,1 mg/L**.
- 2)  $500 \text{ mL} = 0,5 \text{ L}$ , donc en buvant 500 mL d'eau, on absorbe  $2,1 : 2 = \mathbf{1,05 \text{ mg}}$  de magnésium.

### Exercice n° 17 page 43

- 1) Sur tableur :



La courbe montre une évolution constante de la production de canne à sucre depuis 1970.

- 2) Après fermentation de la canne à sucre, le liquide obtenu est **distillé** pour obtenir de l'éthanol.
- 3) L'augmentation de la production de canne à sucre est consécutive au choc pétrolier de 1970.

### Exercice n° 18 page 43

- 1) Une eau douce est **une eau non salée**.
- 2) La **distillation** permet de dessaler l'eau de mer car, au cours de l'ébullition, seule l'eau passe à l'état de vapeur.
- 3) Le Koweït pourrait utiliser **l'énergie solaire** à la place du pétrole.

### Exercice n° 19 page 43

- 1) Dans la publicité, le mot "**pur**" est utilisé dans le sens où l'eau est exempte de toute pollution.
- 2) Pour les scientifiques, le mot "**pur**" signifie : qui ne contient qu'une seule matière.

### Exercice n° 20 page 43

Il vaut mieux utiliser de l'eau distillée ou déminéralisée dans un fer à repasser **pour éviter les dépôts** de calcaire.

### Exercice n° 21 page 44

- 1) Ce résidu blanc est constitué de **calcaire** appelé aussi **tartre**.
- 2) Ce dépôt blanc provient des **sels minéraux dissous dans l'eau**.

### Exercice n° 22 page 44

- 1) Le dépôt correspond aux **sels minéraux dissous dans l'eau** du robinet.
- 2) L'eau qui se trouvait dans la casserole est passée à l'état de **vapeur** dans l'atmosphère.

### Exercice n° 23 page 44

- 1) On observe des gouttes sous la feuille de plastique après quelques minutes car l'eau du cristalliseur s'est évaporée puis s'est liquéfiée au contact de la feuille de plastique.
- 2) Le liquide recueilli dans le bécher est de **l'eau douce**.

### Exercice n° 24 page 44

- 1) Ce sont les Arabes qui ont inventé l'alambic au X<sup>e</sup> siècle.
- 2) Les substances qui donnent leur odeur aux fleurs s'appellent les huiles essentielles.
- 3) L'eau est importante pour la préparation des parfums car elle entraîne avec elle les huiles essentielles lors de la distillation.
- 4) Il y a **vaporisation** dans l'alambic suivie d'une **liquéfaction** dans le serpent.