

LES MELANGES HOMOGENES ET LES CORPS PURS

CORRIGES DES EXERCICES

Exercice n° 1 page 40

- a) L'apparence homogène d'une substance **ne suffit** pas pour savoir si c'est un corps pur ou non.
- b) Une eau minérale a une apparence homogène et pourtant c'est un mélange.

Exercice n° 2 page 40

- a) On observe un dépôt solide dans le **cas 1** car les sels minéraux sont visibles.
- b) On a fait évaporer une eau pure dans le **cas 2** car il y a absence de sels minéraux.

Exercice n° 3 page 40

- a) Sur le chromatogramme obtenu, on peut observer **2 taches**.
- b) Le sirop de menthe est un **mélange** car il y a au moins deux constituants.

Exercice n° 4 page 40

- a) On fait **bouillir** le mélange.
- b) Par chauffage, de la **vapeur** est formée.
- c) Le **réfrigérant** refroidit la vapeur.
- d) Le liquide obtenu s'appelle le **distillat**.

Exercice n° 5 page 40

- a) L'éluant entraîne sur un support poreux les constituants à des vitesses **différentes**.
- b) Le chromatogramme d'un mélange possède **plusieurs** taches.
- c) Le chromatogramme d'un corps pur possède **une tache**.

Exercice n° 6 page 40

- 1) Déposer le colorant sur la ligne.
- 2) Verser l'éluant dans la cuve à chromatographie.
- 3) Suspendre la bande de papier à chromatographie dans la cuve.
- 4) Retirer la bande de papier et la sécher.

Exercice n° 7 page 40

- 1) chromatographie
- 2) mélanges
- 3) pure
- 4) homogène
- 5) distillation

Exercice n° 8 page 40

Yann a raison car l'apparence homogène d'un liquide ne suffit pas pour savoir si c'est un corps pur ou non.

Exercice n° 9 page 41

- a) Ces tests sont utiles pour savoir que cette eau contient **au moins deux constituants**.
- b) Les substances mises en évidence par ces tests sont le **dioxyde de carbone** et l'**eau**.
- c) On peut envisager la présence d'autres substances car une eau minérale contient des **sels minéraux**.

Exercice n° 10 page 41

- a) Tous les corps purs sont homogènes : **vrai**
- b) Toutes les substances homogènes sont des corps purs : **faux** ; une eau minérale est homogène et n'est pas un corps pur.
- c) Tous les mélanges sont homogènes : **faux** ; un jus d'orange avec la pulpe est un mélange hétérogène.

Exercice n° 11 page 41

- a) Cette eau contient plusieurs constituants **donc** c'est un mélange.
- b) L'extrait sec représente **les sels minéraux et autres substances solides**.
- c) $103 \text{ mg} : 4 = \mathbf{25,75 \text{ mg}}$ de calcium.

Exercice n° 12 page 41

- a) Une **eau déminéralisée** est un **corps pur** car elle ne contient plus de sels minéraux.
- b) Cette expérience montre que les lentilles **ont besoin de sels minéraux**.
- c) Pour mettre en évidence la présence de ces sels minéraux, il suffit de laisser l'eau **s'évaporer**.

Exercice n° 13 page 42

- Le résidu blanc dans le cristalliseur est du **sel**.
- Le sel était **dissous** dans l'eau de mer.
- La surface libre de l'eau de mer dans l'éprouvette étant plus petite que dans le cristalliseur, l'eau de mer **s'évapore moins vite** dans l'éprouvette.

Exercice n° 15 page 42

Les cinq erreurs de ce dessin sont :

- La jeune fille ne porte pas de blouse.
- Les cheveux de la jeune fille ne sont pas attachés.
- La pince en bois est en position trop basse.
- Le tube est mal dirigé, il doit être incliné.
- Le jeune garçon ne porte pas de lunettes de protection.

Exercice n° 16 page 42

- La chromatographie d'un corps pur ne présente qu'**une seule tache** tandis que celui d'un mélange en présente **plusieurs**.
- L'éluant entraîne sur un support poreux les constituants **à des vitesses différentes**.
- Les substances dopantes sont **nuisibles** à la santé des sportifs.

Exercice n° 17 page 42

- Le bonbon et le sirop contiennent **deux colorants** : un jaune et un bleu.
- Les deux colorants verts sont des **mélanges**.
- Les deux taches bleues et les deux taches jaunes ne sont pas à la même hauteur **donc** ils ne contiennent pas les mêmes colorants.

Exercice n° 18 page 42

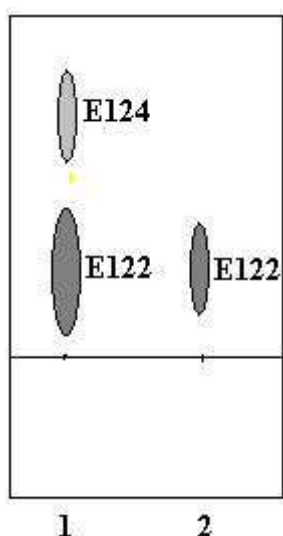
L'erreur est que le dépôt du sirop de menthe est **dans** l'éluant.

Exercice n° 19 page 42

- Pour réaliser cette expérience, il faut : une cuve à chromatographie, une bande papier poreux, de l'éluant et les deux sirops.
- On doit déposer sur le papier à chromatographie **une goutte** de chaque sirop de menthe.
- Pour le sirop de menthe glaciale, on observe **une seule tache** et pour l'autre sirop de menthe, **deux taches**.

Exercice n° 20 page 42

a et b



c) La loi définit une dose journalière admise (DJA) pour ces colorants car il y a des **risques d'allergies**.

Exercice n° 21 page 42

- Cette technique utilisée est la **distillation**.
- L'eau minérale se trouve dans **le ballon**.
- L'eau pure est recueillie dans le **becher**.
- L'eau obtenue s'appelle le **distillat**.

Exercice n° 22 page 42

Le distillat du café est un **mélange** : il contient de l'eau et des substances odorantes.

Exercice n° 23 page 43

- La partie de la tour où la température est la plus grande est **la partie la plus basse**.
- Le pétrole mis à chauffer se trouve dans **la partie la plus basse**.
- Le constituant qui s'échappe en premier est **le gaz**.
- Utilisation pour chaque constituant :
 - Gaz : pour le chauffage
 - Essence légère : carburants
 - Naphta : pour l'industrie chimique
 - Kérosène : carburant des avions
 - Gazole : carburants
 - Bitume : recouvrement des routes