

CORRECTION

DES

EXERCICES

Correction :

Exercice 1 p 40

- a – L'apparence homogène d'une substance ne suffit pas pour savoir si c'est un corps pur ou non.
- b – En effet, si l'on prend de l'eau, on ne peut pas avoir s'il s'agit d'eau distillée (ce serait alors un corps pur ne contenant que de l'eau) ou d'une eau minérale (ce serait alors un mélange d'eau et de sels minéraux).

Exercice 2 p 40

- a – Dans le cas 1 (à gauche), on observe un dépôt solide (les sels minéraux ne se sont pas évaporés et se sont déposés dans le verre de montre).
- b – Dans le cas 2 par contre, on a fait évaporer une eau pure ne contenant rien d'autre que de l'eau et c'est pourquoi il ne reste rien dans le verre de montre.

Exercice 3 p 40

- a – Sur le chromatogramme obtenu avec le sirop de menthe, on observe deux tâches : une jaune et une bleue.
- b – Puisqu'on observe deux tâches en effectuant la chromatographie du sirop de menthe, c'est qu'il s'agit d'un mélange.

Exercice 5 p 40

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

Exercice 6 p 40

- a – Déposer le colorant sur la ligne.
- b – Verser l'éluant dans la cuve à chromatographie.
- c – Suspendre la bande de papier à chromatographie dans la cuve.
- d – Retirer la bande de papier et la sécher.

Exercice 10 p 41

- a – Tous les corps purs sont homogènes. Vrai.
- b – Toutes les substances homogènes sont des corps purs. Faux, il existe des mélanges homogènes comme le sirop de menthe.
- c – Tous les mélanges sont homogènes. Faux, il existe également des mélanges hétérogènes comme le jus d'ananas avec pulpe.

Exercice 11 p 41

- a – L'eau minérale dont l'étiquette est donnée est un mélange puisqu'elle contient, en plus de l'eau, du sodium, du calcium, du potassium, du magnésium, des bicarbonates, des sulfates, des chlorures et des fluorures.
- b – L'extrait sec dont il est fait mention sur l'étiquette correspond à ce que l'on obtient une fois que l'on a fait s'évaporer l'eau. C'est le dépôt blanc qu'on observe dans le cas 1 de l'exercice 2.
- c – Il est indiqué sur l'étiquette que la composition en calcium est de 103 mg / L ce qui veut dire que dans un litre de cette eau minérale, on trouvera 103 milligrammes de calcium. Si l'on bois un quart de litre de cette eau, on absorbera donc un quart de la quantité de calcium soit $103 / 4 = 25,75$ mg de calcium.

Exercice 4 p 40

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

Exercice 7 p 40

C	H	R	O	M	A	T	O	G	R	A	P	H	I	E
				E										
				L						P				
				A						U				
				N						R				
H	O	M	O	G	E	N	E							
				E										
		D	I	S	T	I	L	L	A	T	I	O	N	

Exercice 21 p 42

- a – La technique utilisée pour préparer de l'eau pure s'appelle la distillation.
- b – Lors d'une distillation, l'eau minérale se trouve dans le ballon que l'on va chauffer.
- c – L'eau pure est recueillie dans le bécher à la sortie du réfrigérant.
- d – D'une manière générale, le liquide recueilli avec cette technique s'appelle le distillat mais dans le cas de l'eau, on dit que l'on a obtenu de l'eau distillée.

Exercice 22 p 42

Puisque le distillat du café est incolore mais qu'il sent le café, c'est que la distillation du café n'a pas permis d'obtenir un corps pur. Il y a au moins l'eau et l'arôme de café dans ce distillat. La distillation a par contre permis d'enlever les colorants du café.

Exercice 23 p 43

- a – Dans une tour de distillation, la température est la plus grande dans la partie inférieure de la tour.
- b – Puisque c'est dans la partie inférieure que la température est la plus grande, c'est également ici que l'on mettra le pétrole brut à chauffer.
- c – Le premier constituant qui s'échappe du pétrole brut pendant sa distillation est le gazole (le bitume correspond aux résidus de pétrole brut).
- d – Utilisation de chaque constituant :
 - Bitume : revêtement des routes
 - Gazole : carburant pour voiture diesel, chauffage (fioul)
 - Kérosène : carburant pour avion
 - Naphta : utilisé dans la composition des essences
 - Essence légère : carburant pour voiture (SUPER)
 - Gaz : Carburant pour voiture (GPL)

Correction :

Exercice 1 p 40

- a – L'apparence homogène d'une substance ne suffit pas pour savoir si c'est un corps pur ou non.
- b – En effet, si l'on prend de l'eau, on ne peut pas avoir s'il s'agit d'eau distillée (ce serait alors un corps pur ne contenant que de l'eau) ou d'une eau minérale (ce serait alors un mélange d'eau et de sels minéraux).

Exercice 2 p 40

- a – Dans le cas 1 (à gauche), on observe un dépôt solide (les sels minéraux ne se sont pas évaporés et se sont déposés dans le verre de montre).
- b – Dans le cas 2 par contre, on a fait évaporer une eau pure ne contenant rien d'autre que de l'eau et c'est pourquoi il ne reste rien dans le verre de montre.

Exercice 3 p 40

- a – Sur le chromatogramme obtenu avec le sirop de menthe, on observe deux tâches : une jaune et une bleue.
- b – Puisqu'on observe deux tâches en effectuant la chromatographie du sirop de menthe, c'est qu'il s'agit d'un mélange.

Exercice 5 p 40

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

Exercice 6 p 40

- a – Déposer le colorant sur la ligne.
- b – Verser l'éluant dans la cuve à chromatographie.
- c – Suspendre la bande de papier à chromatographie dans la cuve.
- d – Retirer la bande de papier et la sécher.

Exercice 10 p 41

- a – Tous les corps purs sont homogènes. Vrai.

b – Toutes les substances homogènes sont des corps purs. Faux, il existe des mélanges homogènes comme le sirop de menthe.

c – Tous les mélanges sont homogènes. Faux, il existe également des mélanges hétérogènes comme le jus d'ananas avec pulpe.

Exercice 11 p 41

a – L'eau minérale dont l'étiquette est donnée est un mélange puisqu'elle contient, en plus de l'eau, du sodium, du calcium, du potassium, du magnésium, des bicarbonates, des sulfates, des chlorures et des fluorures.

b – L'extrait sec dont il est fait mention sur l'étiquette correspond à ce que l'on obtient une fois que l'on a fait s'évaporer l'eau. C'est le dépôt blanc qu'on observe dans le cas 1 de l'exercice 2.

c – Il est indiqué sur l'étiquette que la composition en calcium est de 103 mg / L ce qui veut dire que dans un litre de cette eau minérale, on trouvera 103 milligrammes de calcium. Si l'on bois un quart de litre de cette eau, on absorbera donc un quart de la quantité de calcium soit $103 / 4 = 25,75$ mg de calcium.

Exercice 4 p 40

a – On fait bouillir le mélange.

b – Par chauffage, de la vapeur est formée.

c – Le réfrigérant refroidit la vapeur.

d – Le liquide recueilli s'appelle le distillat.

Exercice 7 p 40

C	H	R	O	M	A	T	O	G	R	A	P	H	I	E
				E										
				L						P				
				A						U				
				N						R				
H	O	M	O	G	E	N	E							
				E										
		D	I	S	T	I	L	L	A	T	I	O	N	

Exercice 21 p 42

- a – La technique utilisée pour préparer de l'eau pure s'appelle la distillation.
- b – Lors d'une distillation, l'eau minérale se trouve dans le ballon que l'on va chauffer.
- c – L'eau pure est recueillie dans le bécber à la sortie du réfrigérant.
- d – D'une manière générale, le liquide recueilli avec cette technique s'appelle le distillat mais dans le cas de l'eau, on dit que l'on a obtenu de l'eau distillée.

Exercice 22 p 42

Puisque le distillat du café est incolore mais qu'il sent le café, c'est que la distillation du café n'a pas permis d'obtenir un corps pur. Il y a au moins l'eau et l'arôme de café dans ce distillat. La distillation a par contre permis d'enlever les colorants du café.

Exercice 23 p 43

- a – Dans une tour de distillation, la température est la plus grande dans la partie inférieure de la tour.
- b – Puisque c'est dans la partie inférieure que la température est la plus grande, c'est également ici que l'on mettra le pétrole brut à chauffer.
- c – Le premier constituant qui s'échappe du pétrole brut pendant sa distillation est le gazole (le bitume correspond aux résidus de pétrole brut).
- d – Utilisation de chaque constituant :

Bitume : revêtement des routes

Gazole : carburant pour voiture diesel, chauffage (fioul)

Kérosène : carburant pour avion

Naphta : utilisé dans la composition des essences

Essence légère : carburant pour voiture (SUPER)

Gaz : Carburant pour voiture (GPL)