

MELANGES ET CORPS PURS

Exercice 1

Indiquer les changements d'état associés aux phénomènes suivants :

- a) la rosée sur l'herbe ;
- b) l'eau qui bout ;
- c) la naphthaline (solide) qui se volatilise ;
- d) la glace est exposée au soleil ;
- e) la température sous 0°C aux environs d'un étang.

Exercice 2

Dites si les phénomènes suivant sont de nature physique ou chimique :

- a) la formation de la rouille ;
- b) la préparation du pain ;
- c) l'évaporation de l'eau ;
- d) la combustion d'une bougie ;
- e) la sublimation de la glace.

Exercice 3

Modou explique à Fatou comment on prépare du café. « La préparation du café comporte trois étapes :

- première étape : mettre de l'eau dans une cafetière et la porter à ébullition, puis ajouter la poudre de café ; attendre quelques minutes ;
- deuxième étape : faire passer le mélange obtenu à travers un tissu pour recueillir la partie liquide ;
- troisième étape : ajouter du sucre à volonté, remuer à l'aide d'une cuillère.

Le café est prêt »

1-quel type de mélange obtient-on à la fin de la première étape ?

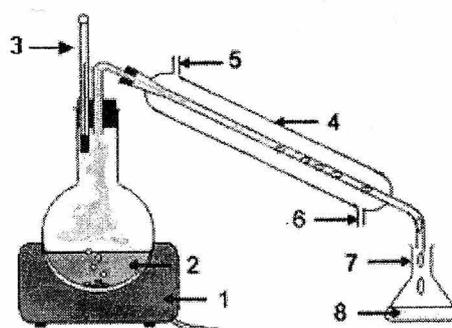
2-quelle est la méthode de séparation utilisée dans la deuxième étape ? Comment appelle-t-on le liquide obtenu ? est-ce un corps pur ?

3- quel type de mélange obtient-on à la fin de la troisième étape ? Justifier la réponse.

Exercice 4

1-Annoter le schéma ci-contre.

2-De quelle technique de séparation s'agit-il ?



Exercice 5

Des liquides A, B, C et D ressemblent à de l'eau pure. Pour chaque liquide, on connaît une constante physique à la pression atmosphérique normale.

- La température de fusion du corps A est égale à 2°C .
- La masse d'un litre du liquide B est égale à un kilogramme.
- La température d'ébullition du liquide C est égale à 100°C .
- Le liquide D boue à 105°C .

Parmi les liquides précédents, lequel (lesquels) est (sont) de l'eau pure ? Justifier la réponse

Exercice 6

Au cours d'une expérience d'électrolyse de l'eau on recueille aux électrodes deux gaz : A et B. le gaz A active la combustion de l'extrémité d'une bûchette incandescente, le gaz B émet un bruit caractéristique (légère détonation) en s'enflammant.

1- Donner le nom des gaz A et B.

2- Le volume de gaz recueilli à l'anode est de 5 cm^3 .

2.1- Quel est ce gaz ?

2.2- Quel est le volume de gaz recueilli à la cathode ?

3- la décomposition de l'eau est-elle un phénomène physique ou chimique ? Justifier la réponse.

Exercice 7

Un eudiomètre contient 100 cm^3 d'un mélange de dihydrogène et de dioxygène. Après passage de l'étincelle électrique, il reste 10 cm^3 d'un gaz qui brûle avec une légère détonation.

1- Quel est la nature du gaz résiduel

1- Quel est le volume de dihydrogène et de dioxygène du mélange initial ?

2- Quelle est la masse d'eau formée sachant que 32 g de dioxygène et 2 g de dihydrogène occupent respectivement un volume de 25 L .

Exercice 7

Dans un eudiomètre, on introduit un volume $V = 50 \text{ cm}^3$ de dihydrogène et un volume $V' = 30 \text{ cm}^3$ de dioxygène. Après passage de l'étincelle électrique, on observe des gouttes d'eau sur les parois intérieures du tube à essai et il reste un gaz dans l'eudiomètre.

1- Donner la nature et le volume de ce gaz.

2- Comment peut-on l'identifier expérimentalement ?

3- Calculer le volume de l'autre gaz, déjà épuisé, qu'il faut ajouter dans l'eudiomètre pour terminer ce gaz restant.

4- Sachant que dans les conditions de l'expérience, une masse de 32 g de dioxygène occupe un volume de 24 L . Calculer la masse d'eau formée après disparition totale des deux gaz.

Exercice 8

On étudie la fusion du naphthalène solide. On obtient la courbe ci-dessous

1- Interpréter la courbe obtenue

2- A quelle température observe-t-on deux phases en présence, préciser ces états physiques.

3- Ce naphthalène solide est-il pur ? Justifier.

