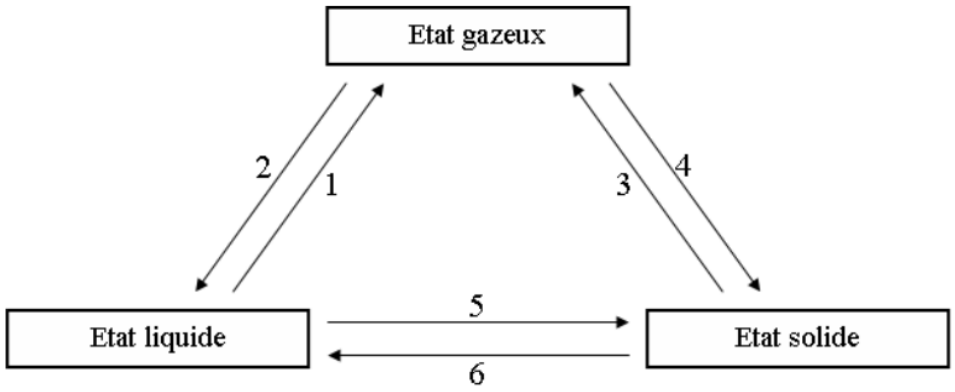
Exercices sur les mélanges et corps purs

Exercice n°1 :

Faire correspondre à chaque numéro le nom du changement d'état physique qui convient.



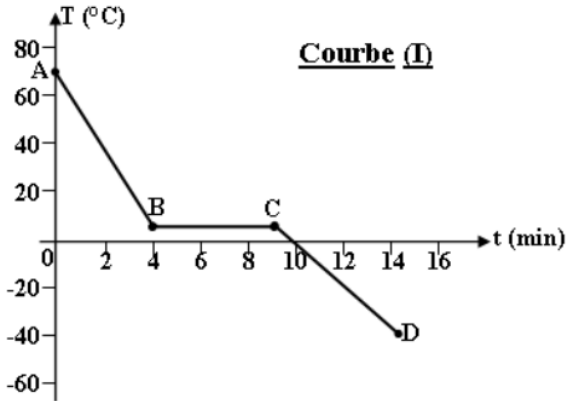
Exercice n°2 :

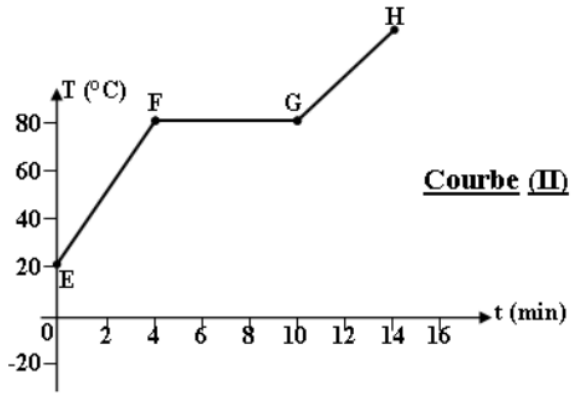
Compléter les phrases suivantes par ce qui convient :

- Un solide possède un ……. et une ..... qui lui sont propres.
- Un liquide prend la forme du récipient qui le contient et ne possède donc pas une ..... propre.
- Une même quantité de gaz peut occuper des espaces de plus en plus réduits, alors un gaz est …… .
- On distingue …… états physiques de la matière qui sont l'état ……, l'état …… et l'état …… .
- Un corps à l'état solide se …… si on augmente se température et se …… si on diminue sa température.
- La transformation d'un corps de l'état liquide à l'état gazeux est appelée …… .
- La solidification et la fusion sont deux changements d'état …… qui se font à la même …… et sous la même pression.

Exercice n°3 :

1) On réalise l'échauffement d'un corps $\mathbf{C_1}$ et le refroidissement d'un corps $\mathbf{C_2}$, on obtient les courbes (**I**) et (**II**).





a. Quelle est la courbe qui correspond à l'échauffement du corps $\mathbf{C_1}$? Justifier.

b. Sachant que les deux corps $\mathbf{C_1}$ et $\mathbf{C_2}$ sont initialement à l'état liquide.

i. De quel changement d'état physique s'agit-il pour chaque courbe ? Préciser la température et la durée de chacune.

ii. Quel est l'état physique des corps $\mathbf{C_1}$ et $\mathbf{C_2}$ dans chaque partie de la courbe correspondante ?

2) Sachant que les corps $\mathbf{C_1}$ et $\mathbf{C_2}$ sont de même substance, représenter l'allure de la courbe de refroidissement du corps $\mathbf{C_1}$ entre **100 °C** et **-10 °C**.

© Wahab Diop / 2024 – https://physiquechimie.godaddysites.com

Exercice n°4 :

Les parties I et II sont indépendantes

PARTIE I

Compléter le tableau suivant en indiquant la nature du mélange et **la ou les** méthodes de séparation nécessaires.

Mélanges	Nature du mélange	Méthodes de séparation
Farine de blé + mil		
Sable + limaille de fer		
Eau + sel		
sel + poudre de fer		
Eau + riz + sable		

PARTIE II

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

1-la formation de la rouille ;

2-la cuisson du pain ;

3-l'évaporation de l'eau ;

4-la combustion d'une chandelle ;

5-la sublimation de la glace sèche.

Exercice n°5 :

Un eudiomètre contient 52 cm^3 d'un mélange de dioxygène et de dihydrogène. Après passage de l'étincelle électrique, il reste 11,5 cm^3 de dioxygène.

1) Déterminer le volume dihydrogène dans le mélange initial.

2) Déterminer le volume de dioxygène dans le mélange initial.

3) Calculer la masse initiale de dihydrogène sachant que sa masse volumique est égale à 0,08 $g.L^{-1.}$

4) Déterminer la masse d'eau formée.

5/ Dans cet exercice quel phénomène physique ou chimique met on évidence. Justifier

6) Déterminer la masse volumique du dioxygène.

Exercice n°6 :

On considère un eudiomètre contenant 50 cm^3 d'un mélange gazeux de dihydrogène et de dioxygène. Apres passage de l'étincelle électrique dans le mélange, on montre qu'il reste un gaz qui produit une légère détonation a l'approche d'une flamme et occupe le $\frac{1}{10}$ du volume du mélange initial

1/ Donner la nature et le volume du gag résiduel

2/ Déterminer les volumes de dihydrogène et de dioxygène entres en réaction lors de la formation de l'eau

3/ Déterminer la composition volumique du mélange gageur initial

Exercice n°7 :

Un mélange gazeux constitué de dihydrogène et de dioxygène contenu dans un eudiomètre a pour volume 90 cm^3. Après passage d'une étincelle électrique dans l'eudiomètre et retour aux conditions initiales, il reste dans l'eudiomètre 30 cm^3 de gaz.

Pour identifier le gaz restant dans l'eudiomètre, on y ajoute du dihydrogène puis on fait jaillir à nouveau une étincelle et on constate la disparition totale des gaz dans l'eudiomètre.

1. Déterminer la nature du gaz restant dans l'eudiomètre. Comment peut- on l'identifier expérimentalement ?

2. Déterminer la composition du mélange gazeux initial.

3. Calculer la masse d'eau formée.

4. Quelle conclusion peut-on tirer de cette synthèse eudiométrique de l'eau ?

5. Rappeler ce qu'on appelle électrolyse de l'eau. Confirme-t-elle la conclusion précédente ? justifier la réponse.

6. Rappeler la nette différence entre corps pur et mélange. Pour chacune des substances suivantes préciser s'il s'agit de corps pur ou mélange : air pur, eau du robinet, eau distillée.

N.B : 1 L de dihydrogène a une masse de 0 ,08g.

La décomposition de 18g d'eau produit 2g de dihydrogène et 16g de dioxygène