



3^e

Cycle 4

FICHES
DE MÉMORISATION
ACTIVE

Physique
Chimie

Pour acquérir
des automatismes

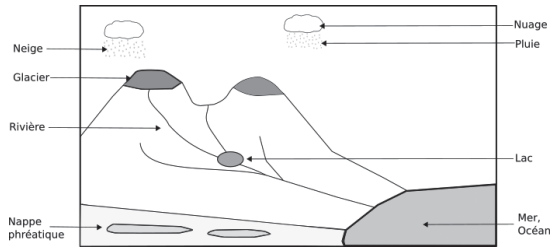


Chapitre 1

Niveau basique

Questions

1 Indiquer l'état de l'eau dans chacun des éléments présents sur ce schéma



1 Aide : L'eau n'est pas toujours liquide.

2 Sous quel état se trouve la vapeur d'eau atmosphérique ?

1 Aide : c'est là où l'eau est invisible.

3 Comment se nomme le changement d'état qui fait passer l'eau de l'état solide à l'état liquide ?

1 Aide : le glaçon fond.

4 Comment nomme-t-on le changement d'état qui fait passer l'eau liquide à la vapeur d'eau ?

1 Aide : l'eau liquide s'évapore.

Les états et les changements d'état de la matière

Niveau basique

Réponses

- 1 Dans ce schéma, on trouve de l'eau à l'état solide et de l'eau à état liquide.

État solide	État liquide
neige glacier	rivière nappe phréatique mer océan lac pluie nuage

Remarque: dans les nuages, il s'agit bien d'eau liquide car ce sont de fines gouttelettes d'eau. Tout comme dans la buée ou le brouillard.

- 2 La vapeur d'eau atmosphérique se trouve à l'état **gazeux**.

- 3 Le passage de l'état solide à l'état liquide est la **fusion**.


- 4 Le passage de l'état liquide à l'état gazeux est la **vaporisation**.

Remarque: on peut aussi trouver le mot évaporation.

Niveau intermédiaire



Questions

- 1 Donner une propriété de l'état solide.
- 2 Donner une propriété de l'état liquide.
- 3 Donner une propriété de l'état gazeux.
- 4 Donner deux adjectifs qui pourraient qualifier la surface libre d'un liquide immobile (dans le référentiel terrestre). 
- 5 Comment se nomme le passage de l'état liquide à l'état solide ?
- 6 Comment se nomme le passage de l'état gazeux à l'état liquide ?
- 7 Lors de l'étude du changement d'état d'un corps pur, il y a une étape durant laquelle la température ne varie pas. Comment se nomme cette étape ?

Niveau expert



Questions

- 1 Il est possible dans certaines conditions de passer de l'état solide à l'état gazeux. Comment se nomme ce changement d'état ?
- 2 Il est possible de passer de l'état gazeux à l'état solide. Comment se nomme ce changement d'état ?
- 3 Quelle est la température de fusion de l'eau pure sous la pression atmosphérique normale ?
- 4 Quelle est la température de vaporisation de l'eau pure sous la pression atmosphérique normale ?
- 5 Comment varie la température de vaporisation de l'eau lorsque la pression atmosphérique diminue ?

Niveau intermédiaire



Réponses

- 1 Un solide a une **forme propre**.
- 2 Un liquide n'a **pas de forme propre** mais il a un **volume propre**. Il s'adapte au récipient qui le contient.
- 3 Un gaz occupe tout le volume disponible, il n'a donc **ni forme propre, ni volume propre**.
- 4 La surface libre d'un liquide, c'est-à-dire la surface qui sépare le liquide de l'air est toujours **plane et horizontale**.
- 5 C'est la **solidification**.
- 6 C'est la **liquéfaction**.
Remarque : le mot condensation est aussi possible.
- 7 C'est un **palier de température**. Il permet de définir la température de changement d'état du corps pur.

Niveau expert



Réponses

- 1 C'est la **sublimation**.
- 2 Il s'agit de la **condensation**.
- 3 La température de fusion (et de solidification) de l'eau pure est à **0 °C** (lire 0 degré Celsius).
- 4 La température de vaporisation (et de liquéfaction) de l'eau pure est de **100 °C** (lire 100 degrés Celsius).
- 5 Lorsque la pression atmosphérique diminue, **la température de vaporisation diminue**.
Remarque : Au sommet du mont Blanc, environ 80 °C.



Questions

6

Est-il possible de définir une température de fusion ou de solidification pour un mélange ?



Réponses

6

Lors de l'étude des changements d'état d'un mélange, il n'y a pas de palier de température. La température de fusion ou de solidification est définie par la température du palier de température. **S'il n'y a pas de palier de température, on ne peut pas définir de température de fusion ou de solidification.**

Remarque : La présence d'un palier de température signifie donc que le corps étudié est un corps pur.

Ce qu'il faut retenir

La matière peut se présenter sous **trois états : solide, liquide et gazeux**. Ces trois états peuvent se définir par certaines de leurs propriétés. À l'état **solide**, la matière a une **forme propre**. À l'état **liquide**, la matière a un **volume propre**. La **surface libre d'un liquide** au repos sur Terre est toujours **plane et horizontale**. À l'état **gazeux**, **tout le volume disponible est occupé**.

Lors du passage d'un état à un autre, il y a un **changement d'état**. Ces changements portent des noms particuliers : **fusion** (passage de l'état solide à l'état liquide), **vaporisation** (passage de

l'état liquide à gazeux), **liquéfaction** (passage de l'état gazeux à l'état liquide) et **solidification** (passage de l'état liquide à l'état solide).

Lors de l'étude de la température de changement d'état des corps purs, il existe un **palier de température**. La valeur de la température au niveau du palier de température est caractéristique de la matière étudiée. **Pour l'eau pure, la température de fusion est de 0 °C** et la **température de vaporisation est de 100 °C** sous la pression atmosphérique normale.

Compétences à maîtriser

- Être capable de reconnaître **l'état de la matière sous laquelle se trouve un objet**.
- Être capable de **représenter la surface libre d'un liquide dans différentes situations**.
- Être capable de **identifier le nom d'un changement d'état** dans des exemples concrets (formation de verglas, de buée...)
- Être capable de **construire et d'interpréter un graphique représentant l'évolution de la température en fonction du temps lors d'un changement d'état**.

Notes

A set of 15 horizontal dotted lines for writing notes, arranged in a rounded rectangular box.