

LA TEMPÉRATURE LORS DE CHANGEMENTS D'ÉTAT

Je dois savoir ...

- ✓ Utiliser un thermomètre,
- ✓ Tracer et exploiter un graphique de changement d'état,
- ✓ Connaître les températures des changements d'état de l'eau,
- ✓ Retenir que la température d'ébullition de l'eau varie avec la pression.

Comment repère-t-on une température ? Comment évolue-t-elle lors du changement d'état d'un corps pur ? La température d'ébullition de l'eau est-elle toujours de 100 °C ? Nous allons répondre à toutes ces questions dans ce nouveau chapitre.

I. Repérage d'une température :

La température se repère avec un **thermomètre**. L'unité usuelle de température est le **degré Celsius** (symbole °C).

La température du corps humain est proche de 37 °C. Si elle augmente, c'est un signe de **maladie**.

Exercices 1 et 2 p 73 ; 9, 10 et 11 p 74

II. La température lors d'un changement d'état :

Activité 1 p 68

Un **changement** d'état peut s'étudier **graphiquement**.

- Le graphique présentant l'évolution de la température de l'eau chauffée en fonction du temps présente un **palier** : la **température de l'eau** reste **constante** tout au long de l'**ébullition**.

La valeur de cette température est appelée **température d'ébullition**. Elle vaut 100 °C pour l'eau à la **pression normale**, c'est à dire 1013 hPa.

Plus généralement, le **changement d'état** d'un **corps pur** se produit à **température constante**.

- La température d'ébullition **dépend de la pression** : elle diminue si la pression diminue.

Activité 2 p 69

- Le graphique présentant l'évolution de la température de l'eau refroidie en fonction du temps possède un **palier** : la **température de solidification de l'eau** vaut $0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Elle est différente de celle du **cyclohexane**, un autre corps **pur**. D'une façon générale, chaque corps **pur** possède ses **propres températures** de changement d'état.
- Les **températures** de deux changements d'état **inverses** sont **égales**. Par exemple, la **glace fond** à $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ et **l'eau gèle** à $0\text{ }^{\circ}\text{C}$. **L'eau bout** à $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ et **se liquéfie** à $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ sous la pression normale.

Exercices 3 à 8 p 73 ; 12 et 13 p 74 ; 16 p 75

Je dois savoir ...

- ✓ Utiliser un thermomètre,
- ✓ Tracer et exploiter un graphique de changement d'état,
- ✓ Connaître les températures des changements

- d'état de l'eau,
- ✓ Retenir que la température d'ébullition de l'eau varie avec la pression.

Comment repère-t-on une température ? Comment évolue-t-elle lors du changement d'état d'un corps pur ? La température d'ébullition de l'eau est-elle toujours de 100 °C ? Nous allons répondre à toutes ces questions dans ce nouveau chapitre.



Je dois savoir ...

- ✓ Utiliser un thermomètre,
- ✓ Tracer et exploiter un graphique de changement d'état,
- ✓ Connaître les températures des changements

- d'état de l'eau,
- ✓ Retenir que la température d'ébullition de l'eau varie avec la pression.

Comment repère-t-on une température ? Comment évolue-t-elle lors du changement d'état d'un corps pur ? La température d'ébullition de l'eau est-elle toujours de 100 °C ? Nous allons répondre à toutes ces questions dans ce nouveau chapitre.



Je dois savoir ...

- ✓ Utiliser un thermomètre,
- ✓ Tracer et exploiter un graphique de changement d'état,
- ✓ Connaître les températures des changements

- d'état de l'eau,
- ✓ Retenir que la température d'ébullition de l'eau varie avec la pression.

Comment repère-t-on une température ? Comment évolue-t-elle lors du changement d'état d'un corps pur ? La température d'ébullition de l'eau est-elle toujours de 100 °C ? Nous allons répondre à toutes ces questions dans ce nouveau chapitre.



Je dois savoir ...

- ✓ Utiliser un thermomètre,
- ✓ Tracer et exploiter un graphique de changement d'état,
- ✓ Connaître les températures des changements

- d'état de l'eau,
- ✓ Retenir que la température d'ébullition de l'eau varie avec la pression.

Comment repère-t-on une température ? Comment évolue-t-elle lors du changement d'état d'un corps pur ? La température d'ébullition de l'eau est-elle toujours de 100 °C ? Nous allons répondre à toutes ces questions dans ce nouveau chapitre.



Je dois savoir ...

- ✓ Utiliser un thermomètre,
- ✓ Tracer et exploiter un graphique de changement d'état,
- ✓ Connaître les températures des changements

- d'état de l'eau,
- ✓ Retenir que la température d'ébullition de l'eau varie avec la pression.

Comment repère-t-on une température ? Comment évolue-t-elle lors du changement d'état d'un corps pur ? La température d'ébullition de l'eau est-elle toujours de 100 °C ? Nous allons répondre à toutes ces questions dans ce nouveau chapitre.



Je dois savoir ...

- ✓ Utiliser un thermomètre,
- ✓ Tracer et exploiter un graphique de changement d'état,
- ✓ Connaître les températures des changements

- d'état de l'eau,
- ✓ Retenir que la température d'ébullition de l'eau varie avec la pression.

Comment repère-t-on une température ? Comment évolue-t-elle lors du changement d'état d'un corps pur ? La température d'ébullition de l'eau est-elle toujours de 100 °C ? Nous allons répondre à toutes ces questions dans ce nouveau chapitre.



Je dois savoir ...

- ✓ Utiliser un thermomètre,
- ✓ Tracer et exploiter un graphique de changement d'état,
- ✓ Connaître les températures des changements

- d'état de l'eau,
- ✓ Retenir que la température d'ébullition de l'eau varie avec la pression.

Comment repère-t-on une température ? Comment évolue-t-elle lors du changement d'état d'un corps pur ? La température d'ébullition de l'eau est-elle toujours de 100 °C ? Nous allons répondre à toutes ces questions dans ce nouveau chapitre.

La température se repère avec un L'unité usuelle de température est le (symbole

La température du corps humain est proche de °C. Si elle augmente, c'est un signe de



Un d'état peut s'étudier

● Le graphique présentant l'évolution de la température de l'eau chauffée en fonction du temps présente un : la reste tout au long de l'.....

La valeur de cette température est appelée Elle vaut 100 °C pour, c'est à dire 1013 hPa.

Plus généralement, le d'un se produit à

● La température d'ébullition : elle diminue si la pression diminue.



● Le graphique présentant l'évolution de la température de l'eau refroidie en fonction du temps possède un : la vaut 0 °C. Elle est différente de celle du, un autre corps D'une façon générale, chaque corps possède ses de changement d'état.

● Les de deux changements d'état sont Par exemple, la à 0 °C et à 100 °C et à 100 °C sous la pression normale.



La température se repère avec un L'unité usuelle de température est le (symbole

La température du corps humain est proche de °C. Si elle augmente, c'est un signe de



Un d'état peut s'étudier

● Le graphique présentant l'évolution de la température de l'eau chauffée en fonction du temps présente un : la reste tout au long de l'.....

La valeur de cette température est appelée Elle vaut 100 °C pour, c'est à dire 1013 hPa.

Plus généralement, le d'un se produit à

● La température d'ébullition : elle diminue si la pression diminue.



● Le graphique présentant l'évolution de la température de l'eau refroidie en fonction du temps possède un : la vaut 0 °C. Elle est différente de celle du, un autre corps D'une façon générale, chaque corps possède ses de changement d'état.

● Les de deux changements d'état sont Par exemple, la à 0 °C et à 100 °C et à 100 °C sous la pression normale.