

Courbe de réchauffement

Introduction

Les trois états de la matière sont les solides, les liquides et les gaz. Pour passer d'un état à l'autre, l'énergie est ajoutée ou retirée du système. Dans cette enquête, vous allez examiner le chauffage de l'eau. Est-ce que cela implique l'ajout ou l'élimination de l'énergie? Dans le tableau suivant, dessinez comment vous pensez que les particules sont organisées.

Solide	Liquide	Gaz

Lorsque vous changez d'un état à l'autre, qu'est-ce qui se passe aux particules en termes d'énergie et d'espace?

1. Quand la température augmente :

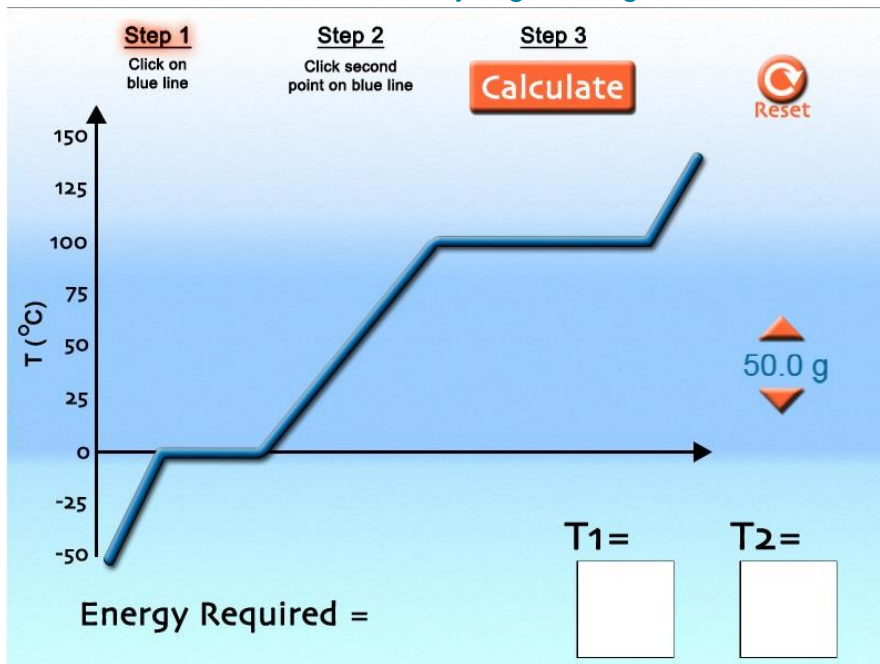
Énergie (plus / moins)	Espace (plus / moins)

2. Quand la température diminue:

Énergie (plus / moins)	Espace (plus / moins)

Procédé

1. Allez au site web teachchemistry.org/heating-curve.



2. Sur la courbe de chauffage ci-dessus, étiquetez-la partie de la ligne où l'eau est:

- A. Solide
- B. Liquide
- C. Gaz

3. Comparez votre diagramme au-dessus, dans l'introduction, de l'eau comme un solide, liquide et gaz à la science réelle:

A.

1. Mettez la main sur la ligne bleue à -25C et cliquez. Regardez le diagramme qui apparaît dans T1. Dessinez-le dans le tableau ci-dessous. Puis... cliquez sur "Reset"
2. Mettez la main sur la ligne à 25C et cliquez. Dessinez ce diagramme ci-dessous. Cliquez sur "Reset"
3. Mettez la main à 125C et cliquez. Dessinez ce diagramme ci-dessous et cliquez sur "Reset".

Solide	Liquide	Gaz

B. Tous vos dessins sont-ils les mêmes ou différents que le simulateur? _____

C. Quels dessins sont les mêmes? _____

D. Quels dessins sont les plus différents? _____

Cliquez [ICI](#) pour savoir pourquoi l'eau est spéciale.

E. D'après la vidéo, expliquez brièvement comment l'eau est différente de la plupart des substances comme un solide et un liquide? **Indice: Densité.**

3. Choisissez un point initial sur le graphique. C'est votre température de départ / état. Choisissez un deuxième point qui est le **même état**. Dessinez les deux diagrammes de particules dans les carrés. Notez s'ils sont tous **un état** ou un **mélange de deux états**. (Ex. solide ou solide-liquide)

T1	T2
T1 Température:	T2 Température:
état:	état:

4. Un kilojoule (kJ) est une unité de mesure de l'énergie, de la même manière que les kilomètres mesurent la distance.

Calculez l'énergie nécessaire pour chauffer un échantillon d'eau.

A. Réglez le sélecteur de masse à 65g.

B. Mettez T1 sur 0 et T2 sur 100 comme dans le diagramme. Notez, il peut prendre un couple d'essais. Vous devrez peut-être réinitialiser pour bien faire les choses

C. Cliquez sur le bouton « calculer » et écrivez l'énergie requise :

D. Répétez ce processus pour 35g et enregistrez votre réponse:

Energy Required =

5. Qu'est-ce que ce test et ce calcul montrent sur la masse d'une substance et de l'énergie nécessaires pour changer son état?

6. Choisissez un point sur la partie de glace de la courbe de chauffage. Cliquez sur un point d'environ 75C plus chaud. C'est quel état ?_____

Enregistrez les valeurs T1 et T2. Quelle quantité d'énergie est nécessaire pour chauffer 15,0 g de glace jusqu'au T2?

T1 _____ T2_____ kJ nécessaire _____

7. Choisissez un point sur la partie liquide de la courbe de chauffage. Cliquez sur un point d'environ 75C plus chaud. C'est quel état ?_____

Enregistrez les valeurs T1 et T2. Quelle quantité d'énergie est nécessaire pour chauffer 15,0 ml (g) d'eau à T2? Montrez votre travail.

T1 _____ T2_____ kJ nécessaire _____

8. Pourquoi vos réponses aux questions 7 et 8 ne sont-elles pas les mêmes? Expliquez.

9. Dans cette activité, vous avez examiné comment vous pouvez provoquer un changement d'état en ajoutant de l'énergie à une substance. Expliquez l'autre façon de provoquer un changement d'état.
