

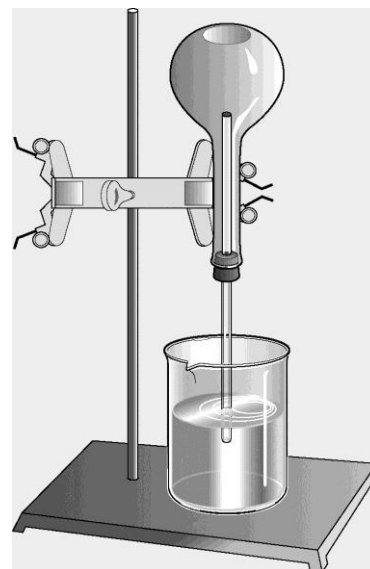
## Sc7.2 : Feuille de révision : La chaleur

1. Donne la signification des températures suivantes : 0 °C, 20 °C, 37 °C, 100 °C.

- 0 °C : point de congélation de l'eau
- 20 °C : température ambiante
- 37 °C : température corporelle
- 100 °C : point d'ébullition de l'eau

2. Explique comment cet instrument permet de détecter un changement de température.

Quand l'air dans le ballon est réchauffé,  
Ça se dilate et on voit les bulles dans l'eau.  
Quand le ballon se refroidit, l'air se contracte et  
l'eau monte dans le tube.



3. Que veut dire « étalonner » un thermomètre ?

**Mettre les chiffres (nombres) sur le thermomètre.**

4. Qu'est-ce que M Fahrenheit a utilisé pour définir le 0 °F ? Le 100 °F ?

- 0 = la température de l'eau, la glace, et le sel mélanger ensemble.
- 100 = la température corporelle de M. Fahrenheit.

5. Qu'est-ce que le « zéro absolu » ? Quelle est la valeur du zéro absolu en **kelvin** ?

- C'est la température plus basse possible. Quand les particules arrêtent de bouger complètement.


6. Explique ce qu'est la dilatation thermique en utilisant un exemple.

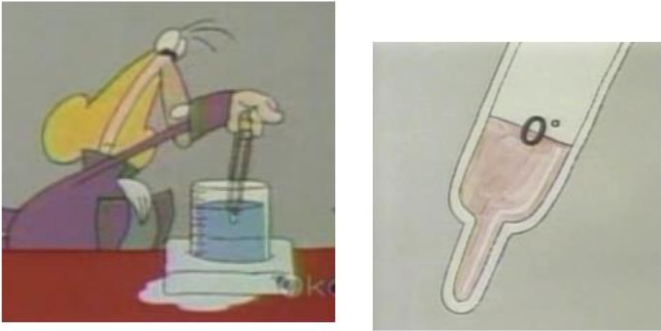
**C'est quand les particules dans une matière se réchauffent et se séparent pour rendre la matière plus grande.**

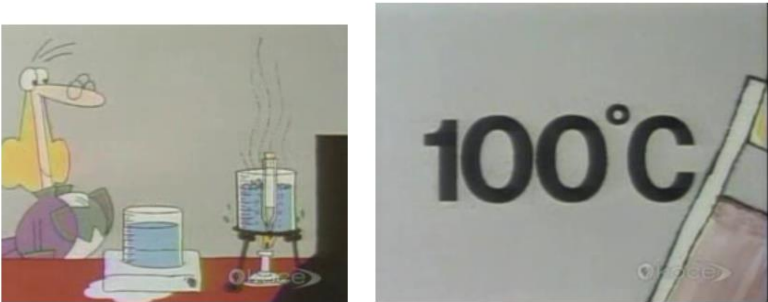
7. Définis ce qu'est la contraction thermique.

**C'est quand les particules dans une matière se refroidissent et deviennent plus proches pour rendre la matière plus petite.**

8. Écris une légende pour chaque dessin pour expliquer comment étalonner un thermomètre

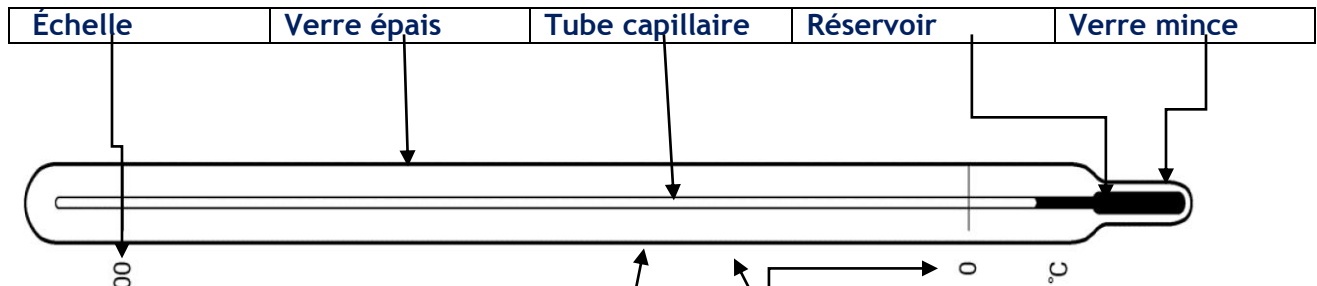
	<p>1 Il met le mercure dans le tube.</p>
---	--

	<p>2 Il met le tube dans l'eau froide et marque 0 degrés.</p>
--	---

	<p>3 Il met le tube dans l'eau bouillante et marque 100 degrés.</p>
---	---

	<p>4 Il met les chiffres sur le tube pour marquer tous les degrés.</p>
---	--

9. Mets le nom de 4 parties sur le thermomètre.



10. Place les températures suivantes sur le thermomètre
- La température du corps humain
  - Le point de congélation de l'eau
  - Le point d'ébullition de l'eau
  - La température ambiante confortable dans une maison.

11. Décris comment un bilame est fait. Explique comment un bilame se courbe quand il est chauffé. Nomme une utilisation d'un bilame.

**Un bilame est fait de deux métaux - le fer et le laiton - collés ensemble. Quand c'est chauffé, un métal se dilate plus que l'autre et ça cause une courbe. C'est utilisé dans un grille-pain.**

12. Donne la différence entre un thermoscope, un thermomètre, et un thermostat.

**Thermoscope : on voit les changements de température mais pas de mesures.**

**Thermomètre : on mesure les températures.**

**Thermostat : on contrôle les températures.**

13. Nomme les 3 états de la matière.

**Solides**

**Liquides**

**Gaz**

14. Nomme les 5 points de la théorie des particules.

- **Toute la matière est faite de particules (molécules).**
- **Les particules sont en mouvement.**
- **Il y a des espaces entre les particules.**
- **Il y a des forces d'attraction entre les particules.**
- **Chaque substance a un type de particule spécifique.**

15. Explique ce qu'est l'énergie cinétique.

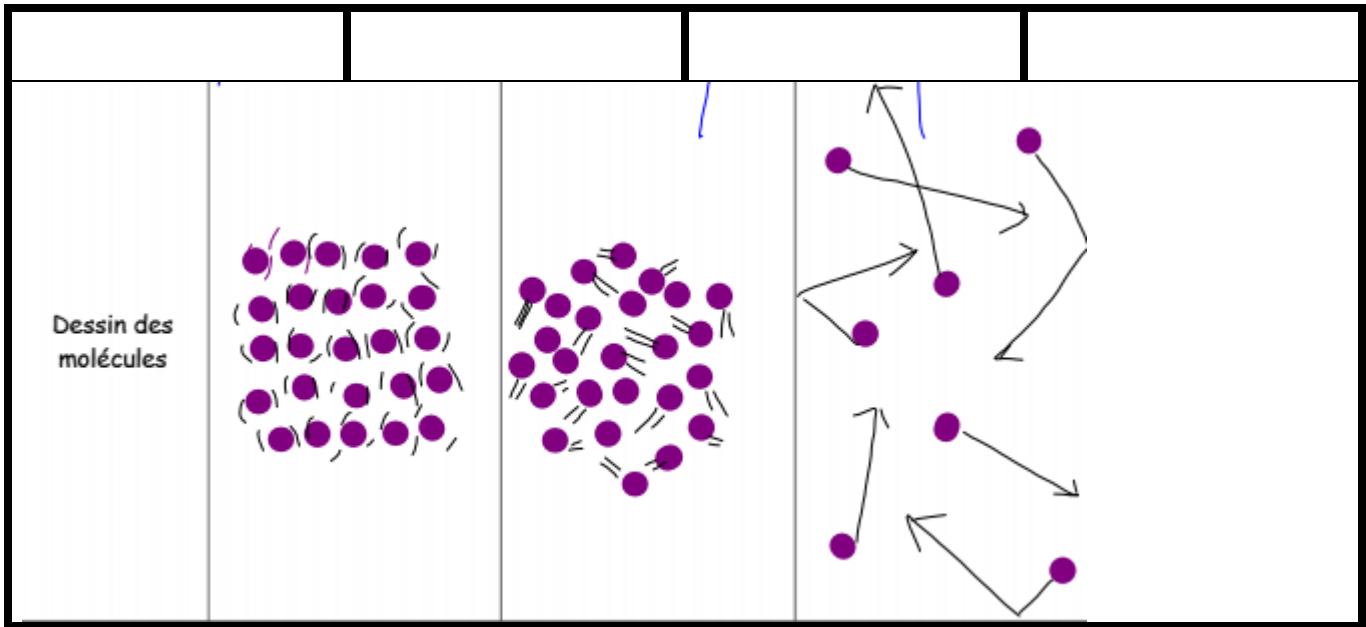
**C'est l'énergie de mouvement.**

16. Explique la connexion entre l'énergie cinétique et la température.

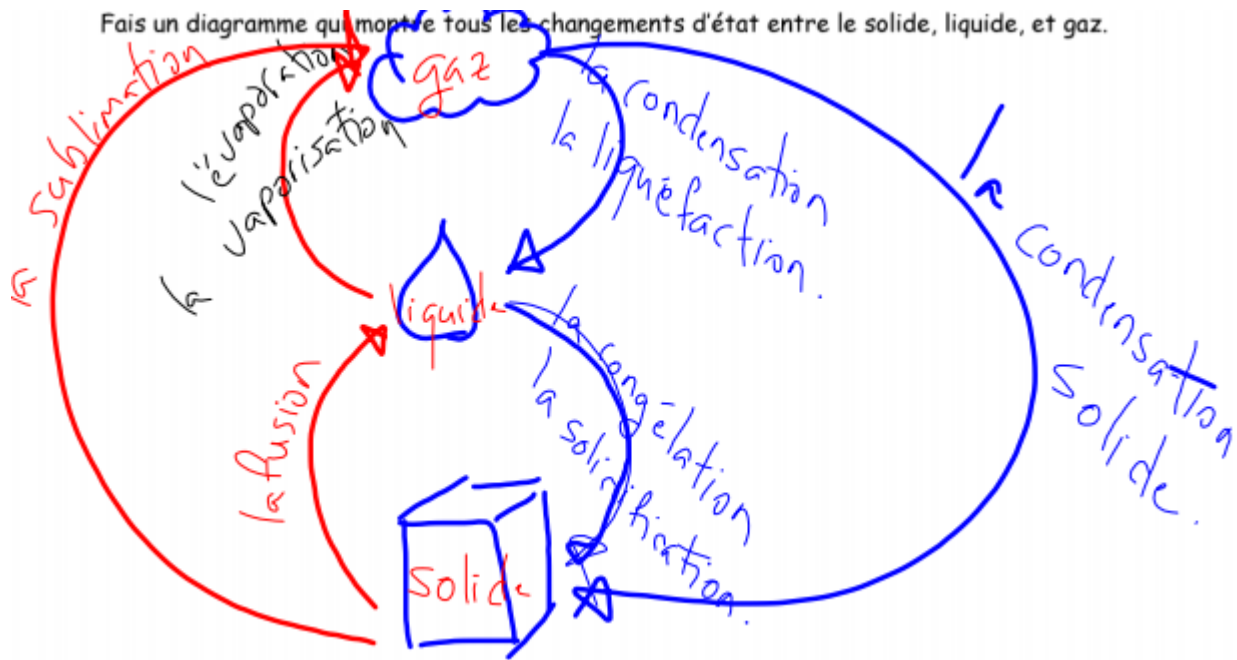
**Quand la température augmente, il y a plus d'énergie cinétique dans la matière.**

17. Complète le tableau avec les informations sur les trois états de la matière, et la théorie des particules.

	<b>solide</b>	<b>liquide</b>	<b>gaz</b>
forme	<b>Garde</b>	<b>Change</b>	<b>Change</b>
volume	<b>Garde</b>	<b>Garde</b>	<b>Change</b>
distance entre les particules	<b>Proche</b>	<b>Proche</b>	<b>Loin</b>
mouvement des particules	<b>Vibrent sur place</b>	<b>Peu plus de mouvement - glissent.</b>	<b>Très rapide - partout</b>



18. Fais un diagramme qui montre les 6 changements d'état.



19. Nomme les trois modes de transfert de chaleur, avec un bon exemple de chacun.

**Conduction : transfert dans les solides - œuf dans un poêle.**

**Convection : transfert dans les liquides et les gaz - l'eau dans une bouilloire.**

**Radiation : transfert par des vagues - dans une micro-onde.**

20. Explique pourquoi la conduction est importante dans les solides, mais la convection est importante dans les liquides et les gaz ?

**Dans les solides, les molécules sont très proches et la chaleur va d'une à l'autre mais dans une liquide ou un gaz, les molécules sont très séparées et demandent le mouvement pour transférer la chaleur.**

21. Qu'est-ce qu'un courant de convection ?

**Le mouvement d'un liquide ou gaz chaud vers le haut et le froid vers le bas.**

22. Quel type de surface absorbe le mieux l'énergie de radiation :

Noire ou blanche ? - **Noire**

Matte ou brillante ? - **Matte**

23. Quel type de surface perd le plus la chaleur par radiation :

Noire ou blanche ? - **Blanche**

Matte ou brillante ? - **Brillante**

24. Quelle est la différence entre un conducteur et un isolant de chaleur.

**Conducteur : transfère la chaleur facilement.**

**Isolant : ne transfère pas (empêche) la chaleur facilement.**

25. Choisis un objet utilisé comme conducteur de chaleur. : \_\_Moule en fer\_\_

A. Nomme la substance conductrice utilisée dans cet objet. : \_\_le métal - fer\_\_

B. Pourquoi est-ce qu'on a besoin d'utiliser un bon conducteur dans cette situation ?

**Pour cuire (cook) la nourriture.**

26. Choisis un objet utilisé comme isolant thermique : \_\_les mitaines en laine\_\_

A. Nomme la substance isolante utilisée dans cet objet : \_\_la laine\_\_

B. Pourquoi est-ce qu'on a besoin d'utiliser un bon conducteur dans cette situation ?

**Pour protéger les mains contre le froid.**