

Exercice n° 01 :

Échelle non-observable (Microscopique)

- Particules serrées
- Particules organisées
- Particules espacées
- Particules désordonnées

État physique

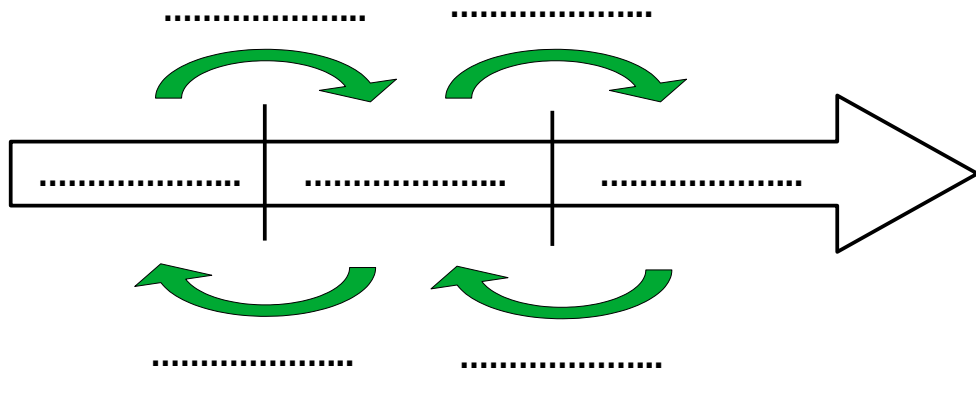
- Solide
- Liquide
- Gazeux

Échelle observable (Macroscopique)

- Possède une forme propre
- Ne possède pas de forme propre
- La surface libre est plane et horizontale
- Occupe tout l'espace qui lui est offert

Exercice n° 02 :

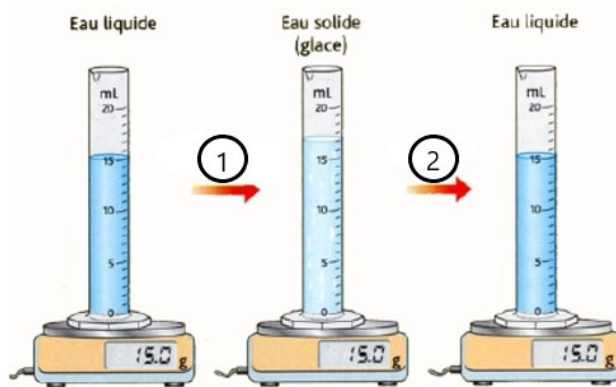
Complète la flèche des températures en indiquant le nom des états physiques et des changements d'états.



Exercice n° 03 :

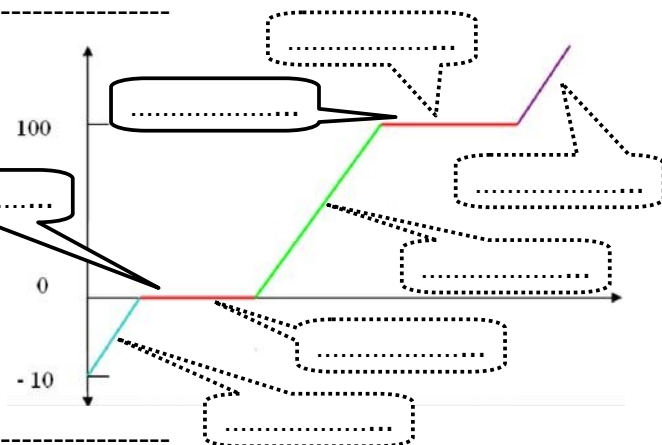
Bruno réalise l'expérience suivante, la balance a été tarer (remise à zéro) avec l'éprouvette vide.

1. **Nomme** les changements d'états 1 et 2.
2. **Explique** comment évolue la masse d'eau lors des deux changements d'états.
3. **Explique** comment évolue le volume de l'eau lors des deux changements d'états.



Exercice n° 04 :

1. **Complète** sur le graphique :
 - Les deux changements d'états (bulles)
 - les états physiques (bulles en pointillées)
2. **Explique** pourquoi on peut affirmer que l'espèce chimique étudiée est de l'eau pure.



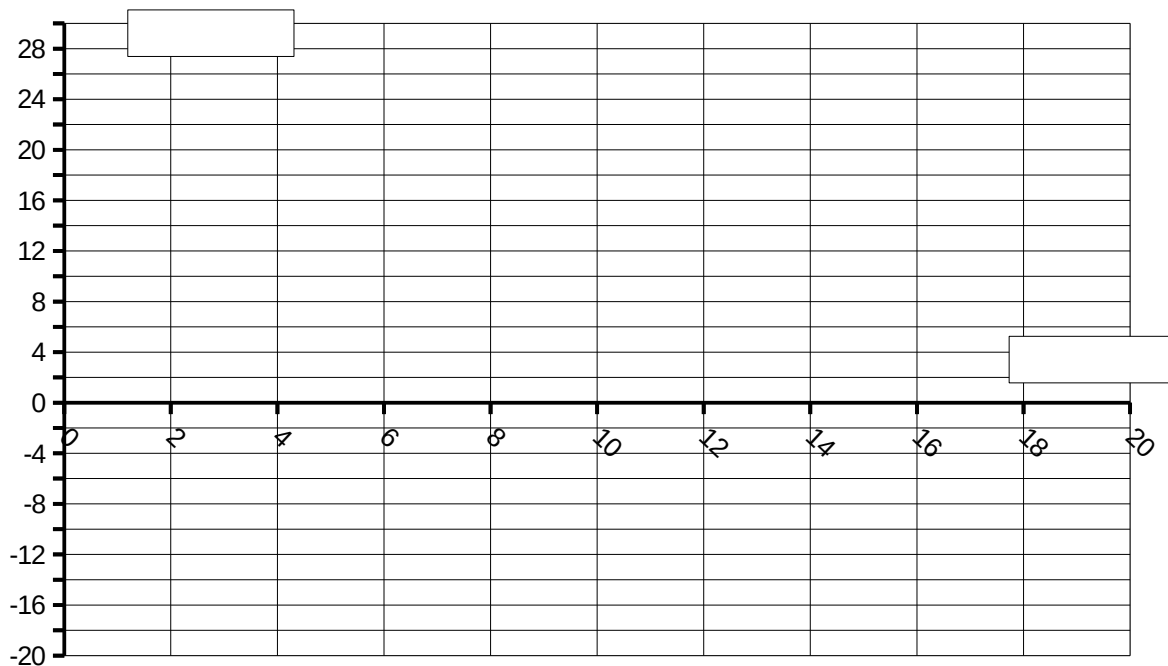
Exercice n° 05 :

Bruno sort un glaçon d'acide éthanóique du congélateur et le fait chauffer.

Il mesure la température toutes les 2 minutes et observe son état physique.

t (min)	0	2	4	6	8	10	12	16	18
Θ (°C)	-18	-6	-2	4	10	16	16	20	25

1. **Complète** les grandeurs physiques et les unités sur les axes du graphique.
2. **Place** les valeurs sur le graphique.
3. **Surligne** sur le graphique l'intervalle de temps du changement d'état et **nomme** ce changement d'état.



Exercice n°06 :

Bruno dispose de 3 flacons (eau, éthanol, cyclohexane) translucides dans son laboratoire ($\theta=20^{\circ}\text{C}$) Il décide de placer 3 les trois échantillons dans son frigo (4°C) puis dans son congélateur (-18°C).

Bruno dispose des températures de changements d'états des 3 matières :

- Eau : $\theta_{\text{sol}} = 0^{\circ}\text{C}$
- Acide éthanoïque : $\theta_{\text{sol}} = 16^{\circ}\text{C}$
- Éthanol : $\theta_{\text{sol}} = -117^{\circ}\text{C}$

Indique l'état physique dans le laboratoire, dans le frigo et dans le congélateur des 3 matières.

Exercice n°07 :

Voici 6 modélisations représentant de l'eau pure et une solution d'eau sucrée

Légende	Modèle A	Modèle B	Modèle C	Modèle D	Modèle E	Modèle F
<ul style="list-style-type: none"> • : molécule d'eau • : molécule de sucre 						

1. **Explique** la différence entre corps pur et mélange.
2. **Trouve** la modélisation de l'eau à l'état gazeux. **Justifie** ta réponse.
3. **Trouve** la modélisation de la solution (liquide) d'eau sucrée. **Justifie** ta réponse.

Exercice n°08 :

Le système de refroidissement d'une voiture utilise un liquide pour échanger l'énergie thermique du moteur avec l'extérieur, la température du moteur doit être comprise entre 75 et 95°C pour un fonctionnement normal. Il se compose d'un mélange d'eau (60%) et d'éthylène glycol (40%).



1. **Explique** ce qui se passe si on utilise de l'eau pour refroidir un moteur dont la température est de 105°C .

Température	Solidification	Vaporisation
éthylène glycol pur	-12°C	193°C
Mélange eau et d'éthylène glycol	-26°C	193°C

2. **Explique** ce qui se passe si on utilise de l'éthylène glycol pur sachant que l'hiver la température peut descendre à -20°C .