

Évaluation n° 1

La matière : Diversité, états et propriétés de la matière

Notes	
/ 2,5	<p><u>Exercice 1</u> : Les cinq familles de la matière</p> <p>Chacune des phrases suivantes correspond à une des cinq familles de la matière. Complète ces phrases en indiquant le nom de la famille ou un exemple de matière.</p> <p>a. Le métal . Exemple : le fer.</p> <p>b. La matière organique. Exemple : le bois.</p> <p>c. La matière minérale. Exemple : le charbon.</p> <p>d. Le verre. Exemple : une vitre.</p> <p>e. Le plastique. Exemple : un stylo.</p>
/ 2,5	<p><u>Exercice 2</u> : Diagramme de changement d'état</p> <p>Complète le diagramme de changement d'état avec les mots suivants : solide, gaz, solidification, fusion, liquéfaction, vaporisation.</p> <div data-bbox="304 1525 1482 1771" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"><p>Le diagramme illustre les transitions entre les trois états de la matière. Trois ovales rouges contiennent les mots 'Solide', 'Liquide' et 'Gaz' de gauche à droite. Des flèches rouges relient ces états : une flèche pointe de Solide vers Liquide (étiquetée 'Fusion'), une flèche pointe de Liquide vers Solide (étiquetée 'Solidification'), une flèche pointe de Liquide vers Gaz (étiquetée 'Vaporisation'), et une flèche pointe de Gaz vers Liquide (étiquetée 'Liquéfaction').</p></div>

/ 4

Exercice 3 : VRAI ou FAUX ?

Indique si les phrases suivantes sont vraies ou fausses et **corrige** les phrases fausses.

a. Les glaçons sont de l'eau à l'état liquide.

FAUX. Les glaçons sont de l'eau à l'état solide.

b. Le bois est une matière minérale.

FAUX. Le bois est une matière organique.

c. Le coton est un meilleur conducteur thermique que l'aluminium.

FAUX. Le coton est un meilleur isolant thermique que l'aluminium.

d. Un isolant thermique est une matière qui empêche le passage de la chaleur.

VRAI.

/ 7

Exercice 4 : Les soudures

Lors d'une soudure en électronique, pour fixer un composant sur un circuit imprimé, on fait fondre un fil d'étain à environ 250 °C avec un fer à souder. La goutte d'étain déposée sur le circuit se solidifie en refroidissant, fixant ainsi le composant du circuit.



QUESTIONS :

/ 1

1) Quel est l'état physique de l'étain lorsqu'il est au contact du fer à souder chaud ?

Lorsqu'il est au contact du fer à souder, l'étain est liquide.

/ 2 2) Pourquoi l'étain fixe-t-il le composant lorsqu'il refroidit ?

L'étain fixe le composant lorsqu'il refroidit car il se solidifie.

/ 1 3) Quel est le nom exact du changement d'état évoqué dans la phrase : "on fait fondre un fil d'étain" ?

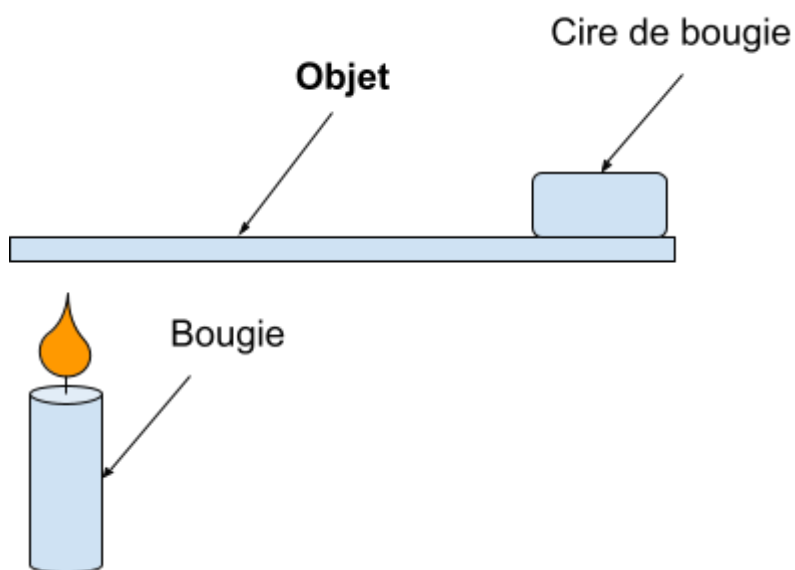
Le nom exact du changement d'état est la fusion.

/ 3 4) Décris par un schéma sous forme de diagramme ou par une phrase les changements d'états que subit l'étain durant une soudure.

Durant une soudure, l'étain passe de l'état solide à l'état liquide (fusion) au contact du fer à souder. Une fois déposée sur le circuit, la goutte d'étain liquide se solidifie. L'étain liquide devient alors solide (solidification).

/ 4 Exercice 5 : Conductivité de différents objets

Pour tester la conductivité de différents objets, un professeur a réalisé l'expérience schématisée ci-dessous :



Les résultats obtenus au bout de quelques minutes sont les suivants :

Objet	Observation
Lame en métal	La cire de bougie est totalement fondue
Lame en bois	La cire de bougie n'est pas fondue
Lame en verre	La cire de bougie est peu fondue
Lame en granit	La cire de bougie est moyennement fondue

QUESTIONS :

/ 1

1) Quelle propriété de la matière est testée lors de cette expérience ?

La propriété de la matière testée lors de cette expérience est la conductivité thermique.

/ 3

2) Classe les divers objets suivant cette propriété.

Classement des objets testés du meilleur isolant thermique au moins bon isolant thermique : Lame de bois, Lame de verre, Lame de granit et Lame de métal.

Total

Observations :

/ 20