

Devoir maison noté sur le chapitre 1

NOM : _____

PRENOM : _____



Note :

/20

C1 : A / B / C / D

C2 : A / B / C / D

Introduction : Tu es en terrasse, il fait très chaud, et tu veux garder ta boisson fraîche le plus longtemps possible. Tu décides de fabriquer un petit abri avec des matériaux simples pour limiter l'entrée de la lumière du Soleil.

Problématique: Mais quel matériau choisir pour faire un bon parasol miniature?

Remarques : Si tu n'as pas de congélateur à la maison, demande ses valeurs à un ami ou va faire l'expérience chez lui.

ATTENTION : Un devoir maison rendu en retard entrainera moins 3 points sur la note finale par journée de retard (les journées d'absence pour maladie ou de week-end ne sont pas comptabilisées). Si un élève est absent, il devra mettre le devoir maison dans mon casier en salle des professeurs dès son retour dans l'établissement pour éviter une perte de point. Les retardataires devront inscrire la date de retour du DM sur ce dernier.

Expériences à réaliser :

Matériel nécessaire :

- L'application FizziQ installée sur un smartphone ou une tablette
- Un chronomètre (intégré ou non à FizziQ)
- 3 matériaux différents plats et de surface similaire (exemples : aluminium, carton, plastique)
- 3 glaçons de taille identique
- Une source de chaleur douce et stable (lumière naturelle au Soleil ou lampe)

Protocole expérimental :

1. Mesure de la luminosité à travers les matériaux :

- A. Ouvre l'application FizziQ puis va sur « Mesures » en bas au centre.
- B. Clique sur « Luxmètre » puis sur « Luminance moyenne ».
- C. Oriente la caméra située derrière la tablette vers la source de lumière et clique sur « calib » pour calibrer le capteur.
- D. Place le capteur de luminosité sous chaque matériau.
- E. Note le pourcentage de lumière (en %) qui a traversé le matériau affichée pour chacun.

2. Observation de la fusion des glaçons :

- A. Place un glaçon sous chaque matériau posé horizontalement, exposé à la lumière.
- B. Lance un chronomètre dès que les glaçons sont posés.
- C. Observe et note le durée écoulée jusqu'à la fusion complète de chaque glaçon.

1) **Complète** le tableau suivant avec tes résultats :

Matériau testé	Nom du matériau 1 : _____	Nom du matériau 2 : _____	Nom du matériau 3 : _____
Luminance moyenne (%)			
Durée de fusion du glaçon (min)			

Analyse des résultats :

2) Quel matériau **a** permis au glaçon de fondre le moins vite ?

3) En déduire quel **est** le meilleur conducteur thermique et le moins bon.

4) Quel **est** le nom du changement d'état observé ?

5) Combien de temps **dure** le plus court palier de changement de température? $\Delta t =$ _____

6) Parmi les matériaux testés, lequel **serait** le plus adapté pour fabriquer un parasol miniature qui protège de la chaleur et ralentit la fonte des glaçons ? **Justifie** ton choix en t'appuyant sur tes résultats de luminosité et de conduction thermique.

Grille d'évaluation (réservée à l'enseignante) :

	Niveau A (10 points)	Niveau B (7,5 points)	Niveau C (5 points)	Niveau D (2,5 points)
Utiliser des instruments d'observation, de mesure, des techniques de préparation, de collecte.	Expérience complète, mesures précises et bien présentées (luminosité + durée de fusion), protocole respecté.	Expérience globalement bien menée, quelques imprécisions dans les mesures ou la présentation.	Données incomplètes ou peu claires, mais une démarche expérimentale est visible.	Expérience partielle, beaucoup de confusions.
Communiquer sur les démarches, les résultats et les choix en argumentant.	Analyse juste, vocabulaire scientifique correct, bonne justification du matériau choisi.	Analyse globalement correcte, mais une ou deux erreurs ou oublis.	Des idées présentes, mais l'analyse est partielle ou peu argumentée.	Interprétation très incomplète, confuse ou hors-sujet.