

C4.1 -DM- Mase et volume lors d'un changement d'état:

ATTENTION DE BIEN LIRE CE DOCUMENT AVANT DE COMMENCER LE TRAVAIL



N'attends pas le dernier moment pour faire ce travail. De manière à pouvoir m'envoyer un message dans pronote en cas de problème

Je mets à votre disposition un devoir maison intitulé C4.1 -DM- Mase et volume lors d'un changement d'état:

Ce travail est en 2 parties :

- Un qcm à faire dans pronote qui vous permet d'être évaluée directement. Attention de bien lire attentivement la première question du qcm. Ce qcm noté est disponible dans pronote sur la page d'accueil dans la partie idevoir.

The screenshot shows the Pronote interface. At the top, there are navigation tabs: 'Mes données', 'Cahier de textes', 'Notes', 'Compétences', 'Résultats', 'Vie scolaire', and 'Communication'. Below this, the 'Page d'accueil' is displayed. On the left, a calendar for 'Semaine Q2' shows two lessons: 'HISTOIRE-GEOGRAPHIE CARTALIER L. A320' and 'PHYSIQUE-CHIMIE CELLE F. A203'. On the right, the 'Prochains iDevoirs' section is highlighted with a red box. It shows 'Aujourd'hui de 08h10 à 17h00' for 'TECHNOLOGIE - les fonctions techniques'. Below this, the 'Travail à faire' section lists 'MATHÉMATIQUES' with links to PDF documents: 'Chapitre réciproque Thalès.pdf', 'Exercices réciproque Thalès et brevet.pdf', and 'schéma bilan reciproque Thalès.pdf'. A yellow callout bubble points to the 'Prochains iDevoirs' section with the text 'Idevoir = QCM à faire'.

- en version papier (Vous pouvez télécharger le pdf qui présente le travail, les documents dont vous avez besoin pour faire le devoir et où vous trouver les liens directement cliquables). Il faut le lire attentivement. Il se trouve sur pronote dans le travail à faire pour la date finale de restitution.

La version papier doit être complétée en parallèle pour conserver une trace de ton travail.

Vous devrez faire de préférence le qcm associé. En effet, dans le qcm vous êtes mieux guidés et vous allez avoir la possibilité de le faire 2 fois. Votre professeur vous donnera les 2 dates correspondantes que vous retrouverez dans pronote dans la partie travail à faire

Vous devez impérativement faire ce qcm depuis une session élève (et non parent) et surtout ne pas oublier de valider chaque réponse sinon elles ne sont pas enregistrées et sont considérées comme fausses.

Pour ceux qui n'auront pas fait le qcm, il faudra impérativement me rendre la version papier pour la date finale où le travail doit être fait et à laquelle il sera contrôlé.

Bon courage.

H.JANNIN

Classe :

NOM :

Prénom :

C4.1 -DM- Masse et volume lors d'un changement d'état:

Dans ce travail le niveau de maîtrise de la compétence est :

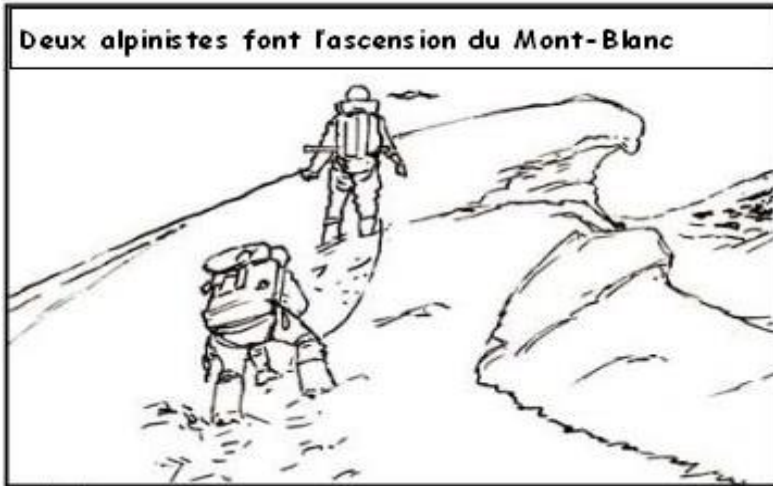
4: très bien maîtrisé/ 3: bien maîtrisé /2: maîtrise fragile/1: maîtrise insuffisante

soCLE	4	3	2	1
Mener une démarche scientifique, résoudre un problème	4			
mobiliser, utiliser et réinvestir ses connaissances	3.5			
Lire et comprendre des documents scientifiques	4.1			
Passer d'un langage à un autre	4.4			
Utiliser et produire des représentations d'objets	4.5			

/20

Dans ce travail nous allons nous pencher sur la manière dont évolue la masse et le volume d'un corps lorsqu'il change d'état.

I) Comment évolue la masse lors d'un changement d'état ?



Quel alpiniste a raison ? doivent-ils abandonner leurs gourdes ?

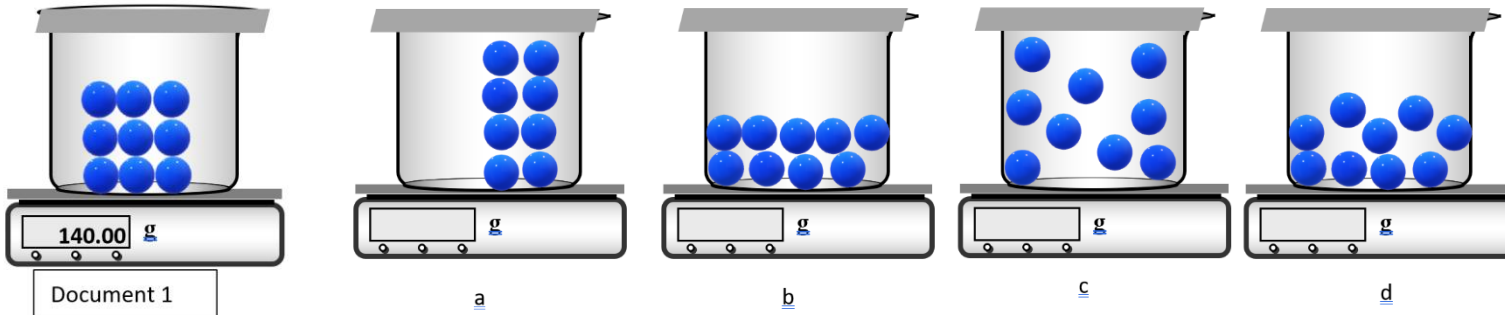
Dans l'image ci-dessous, on a représenté l'eau à l'échelle microscopique. (Les molécules d'eau y sont représentées par des sphères)

1) Dans le récipient du doc 1, dans quel état se trouve l'eau ? justifie de la manière la plus complète

.....

.....

.....



2) A la température ambiante, la glace va fondre. Choisir la représentation correcte (a,b,c,ou d) et justifiez

.....

.....

3) Le nombre de molécules d'eau a-t-il changé lors de la fusion de la glace du document 1 ?

.....

.....

4) Sachant que la masse de l'eau est directement liée à la masse des molécules qui la compose, que peut-on alors penser de l'évolution de la masse lors de la fusion de la glace ? Que penser de la bd ?

Quelle sera la valeur de la masse mesurée dans le document 2 ?

.....

.....

5) En conclusion et pour généraliser, que peut-on dire sur l'évolution de la masse lors d'un changement d'état ?

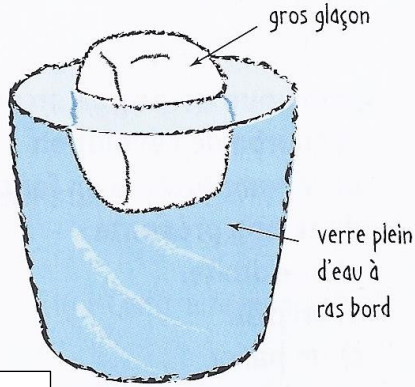
.....

.....

II) Comment évolue le volume lors d'un changement d'état ?

Le carnet du petit chercheur

- La banquise et les icebergs qui flottent sur l'eau peuvent-ils en fondant faire monter le niveau des océans ?
- Je réalise l'expérience ci-contre pour avoir la réponse.



Document 3

Pourquoi une bouteille d'eau minérale placée au congélateur se brise-t-elle ?



Document 4

6) D'après le document 3, penses-tu que le verre va déborder lors de la fusion de la glace ?

Ton hypothèse :

7) Que peux-tu alors dire de l'évolution du volume de l'eau du glaçon (augmente-t-il, diminue-t-il ou reste-t-il constant) lors que le glaçon va fondre ?

8) En regardant le doc 4, que peut-on penser de l'évolution du volume pendant la solidification de l'eau ? Justifie

9) Vu que la solidification est l'inverse de la fusion, que peut-on penser de l'évolution du volume lors de la fusion de la glace ? Est-ce en accord avec ta réponse à la question 6 ?

10) Au final quel va être le résultat de l'expérience du verre du document 3 ? Justifie

11) Est-ce la fusion de la glace de mer (qui flotte à la surface des océans ... banquise ou iceberg) ou la fusion de la glace continentale (constitué d'accumulation de neige sur les continents) qui va favoriser la montée du niveau des eaux pendant le réchauffement climatique. Justifie

12) En conclusion et pour généraliser, que peut-on dire sur l'évolution du volume lors d'un changement d'état ?