

E.P Ghar El Melh Année scol : 2023/2024	Devoir de contrôle 2 Science physique	Prof : weldi karim Niveau : 1 ^{ère} année
Nom & prénom :		

Il est autorisé d'utiliser une calculatrice
Il est strictement interdit d'utiliser le stylo correcteur.

Chimie (8 points)	ca pa cit é	Barè me
<p><u>Exercice :1</u> Dans ma tasse de café, j'ai mis 0,022 mol de sucre. Sachant que la Formule de la molécule du sucre : $C_{12}H_{22}O_{11}$</p> <p>1- Calculer la masse molaire du sucre</p> <p>2- Calculer le nombre de molécules de sucre dans cette quantité de matière</p> <p>3- Calculer la masse de sucre dissoute dans ma tasse de café.</p> <p>4- Déduire le nombre de morceau de sucre dans ma tasse de café. (Un morceau de sucre pèse 5g)</p> <p>On donne $M(C)= 12 \text{ g.mol}^{-1}$; $M(H)= 1 \text{ g.mol}^{-1}$; $M(O)=16 \text{ g.mol}^{-1}$ $N_A = 6,02 \times 10^{23}$</p>	<p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>A</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p><u>Exercice :2</u> Encercler la bonne réponse :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le nombre d'Avogadro est égale au nombre de molécules contenues dans (1g / 12 g / 18 g) d'eau. - Une mole est la quantité de matière contenant ($6,02 \times 10^{23}$ particules / $6,02 \times 10^{23}$ particules identiques / $6,02 \times 10^{23}$ particules différentes) - Dans les mêmes conditions de température et de pression, tous (les solides / les liquides / les gas) ont le même volume molaire. - A l'échelle macroscopique H_2O représente (une molécule d'eau / symbole de l'eau / une mole de molécules d'eau) - ($m = n \times M$; $m = \frac{n}{M}$; $m = \frac{M}{n}$) - ($V = n \times V_m$; $V = \frac{n}{V_m}$; $V = \frac{V_m}{n}$) - La masse molaire s'exprime en ($g / g.mol^{-1} / L.mol^{-1}$) - Le volume molaire s'exprime en ($g / g.mol^{-1} / L.mol^{-1}$) 	<p>B</p>	<p>4</p>

Physique (12)

Exercice 1

La boîte d'un jeu de construction contient 200 planchettes de pin. Tous les planchettes ont les mêmes dimensions : Longueur $L = 11,7 \text{ cm}$; largeur $\ell = 2,34 \text{ cm}$; hauteur $h = 0,78 \text{ cm}$.

La masse totale des 200 planchettes est de $2,9 \text{ kg} = 2900 \text{ g}$.

Espèce de pin	Masse volumique (g/cm ³)
Sapin	entre 0,4 et 0,5
Pin sylvestre	entre 0,5 et 0,6
Pin maritime	entre 0,6 et 0,7

1- Calculer la masse d'une planchette

.....

B 0.5

2- Calculer le volume d'une planchette.

.....

B 0.5

3- Calculer la masse volumique du bois utilisé pour les planchettes en g/cm³.

.....
.....

B 1

4- Calculer la densité du bois utilisé. Sachant que $\rho_{\text{eau}} = 1 \text{ g/cm}^3$

.....

B 1

5- Conclure sur l'espèce de pin utilisé. (utiliser le tableau)

.....

B 0.5

6- Les masses volumiques du tableau sont données en g/cm³. Mais quelle est l'unité de la masse volumique dans le système international ?

.....

A 0.5

7- convertir la valeur de la masse volumique calculée en unité dans le système international.

.....

B 0.5

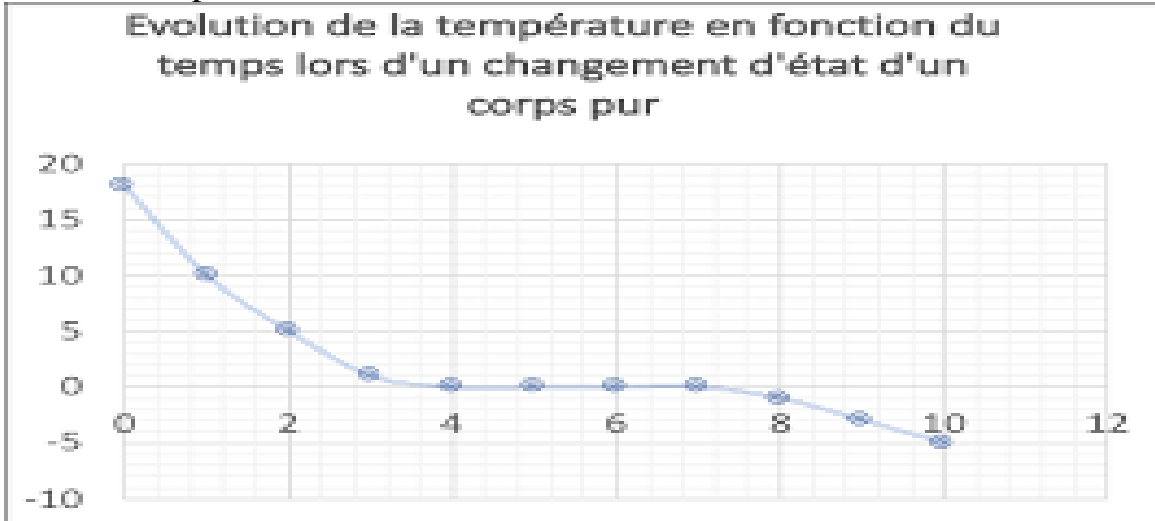
8- Au lieu de déterminer le volume d'une planchette à l'aide des mesures de longueur, largeur et hauteur, aurait-il été possible de le trouver par déplacement d'eau à l'aide d'une éprouvette contenant de l'eau. Justifier la réponse.

.....
.....

C 0.5

Exercice 2

On s'intéresse au graphique ci-contre montrant l'évolution de la température en fonction du temps de l'eau.



- 1- Quelle est la température de l'eau au début de l'expérience ?
.....
- 2- Quelle est la température de l'eau au bout de 10 minutes ?
.....
- 3- Comment varie la température au cours de cette expérience ?
.....
- 4- Au bout de combien de temps l'eau atteint une température de 0°C ?
.....
- 5- A ton avis, quel était l'état de l'eau au début de l'expérience ?
.....
- 6- A ton avis, quel était l'état de l'eau à la fin de l'expérience ?
.....
- 7- Quel changement d'état a donc subi l'eau durant cette expérience ?
.....
- 8- A quelle température a lieu ce changement d'état ?
.....
- 9- Comment varie la température au cours de ce changement d'état ?
.....
- 10- A ton avis, l'eau utilisée pour l'expérience était-elle pure ? Justifie ta réponse
.....
.....

B	0.5
B	0.5
B	0.5
B	1
A	1
A	1
B	1
A	0.5
B	0.5
B	0.5

