Contrôle 4ième chimie. Nom, prénom, classe  : …………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Domaines et composantes*** | **Exercice(s)** | **Compétences du socle** **contextualisées** | **Capacités** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |  |  |
| ***S’exprimer, communiquer en utilisant la langue française***  | 1234 | *Rendre compte à l’écrit* | Je suis capable de rédiger des phrases compréhensibles sans fautes d’orthographe ni de grammaire. |
| ***Pratiquer une démarche scientifique*** |  | 123 | 4 |  | *Développer des modèles simples* | Je suis capable d’interpréter une expérience avec le modèle moléculaire. |
| 123 |  |  | 4 | *Effectuer un calcul numérique. Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs proportionnelles.* | Je suis capable de mener à bien les calculs demandés. |

**Ex 1 : Masse volumique :** Un lingot d'or a une masse de 1000 g. La masse volumique de l’or est de 19,3kg/L. Calcule le volume d'un lingot d'or.

**Ex 2 : Le modèle moléculaire :**

Une seringue contient un peu d'air (situation A) puis son extrémité est bouchée. Ensuite on tire sur le piston de cette seringue (situation B).

1. Complète les deux rectangles en représentant les molécules de l’air. Tu indiqueras la légende pour tes molécules.
2. Explique ton raisonnement avec le vocabulaire scientifique.

**Ex 3 : modèle moléculaire :**

Représente ci-contre, les molécules d’eau et de sable dans la situation du schéma. Précise ta légende avec soin. Pour simplifier, tu considéreras l’eau comme pure.

Eau

sable

|  |
| --- |
|  |
| Légende :  |

**Ex 4 : Masse volumique :**

**Doc 1 :** valeurs de masses volumiques de différents isolants :

|  |  |
| --- | --- |
| Masse volumique (kg/m3) | Matériaux isolant |
| 59 | Laine de roche |
| 32 | Ouate de cellulose |
| 55 | Laine de bois |
| 100 | Chènevotte |

Jacques désire isoler sa maison avec de la laine de bois. Il a calculé la surface de la maison à couvrir est de 525m². Il a choisi les panneaux de 20cm d'épaisseur.

**Doc 2 :** Rappels de mathématiques :

 V = S x e

V : volume en m3

S : la surface : en m²

e : épaisseur en m

**Doc 3 :** caractéristique des camions : [http://www.transports-85.fr/materiel/index.html#bv000003](http://www.transports-85.fr/materiel/index.html#_blank)

|  |
| --- |
| Camion 2 : |
| Porteur :Hayon élévateur sous pont camion Équipement ADRVolume : 55m3Masse maximale : 9T | Remorque* Équipement ADR
* Volume : 52 m3
* Masse maximale : 6T
 |
|  |

**Camion 1 : Hayon élévateur rabattable** 1,5T **(4)**

* Volume : **50m3**
* Masse maximale : **6T**

**Question :**

Quel camion sera le plus approprié pour ce transport ?

Argumente avec des calculs détaillés.