**TP5 PREPARER UNE SOLUTION PAR DISSOLUTION**

Combien de morceaux de sucre y-a-t-il dans une canette de cola ?

**Trois étapes seront effectuées :**

- Préparation de volumes identiques de solutions aqueuses de sucre de concentration en masse connue

- Elaboration d'une courbe d'étalonnage et utilisation de cette courbe d’étalonnage afin de déterminer la concentration en masse de sucre d’une solution de cola.

**Document 1** : préparation des solutions aqueuses de sucre

Matériel mis à disposition par groupe : 1 fiole jaugée de 200 mL, un grand bécher, des sucres en morceaux, une éprouvette graduée, une baguette en verre.

Chaque groupe prépare une solution aqueuse de Ni morceaux de sucre.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Groupe i** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| **Ni** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |

- Prendre un grand bécher bien sec, le placer sur la balance et tarer

- Placer dans le bécher le nombre Ni de morceaux de sucre et peser la masse mi de sucre

- A l’aide d’une éprouvette graduée, ajouter environ 100 mL d'eau dans le bécher et dissoudre les sucres à l’aide d’une baguette en verre

- Peser la fiole vide sans le bouchon : mfiole vide

- Verser le contenu du bécher dans une fiole jaugée de 200 mL.

- Remettre un peu d'eau dans le bécher pour récupérer tout le sucre et le verser dans la fiole

- Placer le bouchon sur la fiole et agiter afin de bien dissoudre tout le sucre

- Ajuster le niveau d'eau au trait de jauge

- Bien essuyer l'extérieur de la fiole et la peser, toujours sans le bouchon : mfiole pleine

Chaque groupe remplit un tableau comme ci-dessous :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ni | mi (g) | mfiole vide (g) | mfiole pleine (g) | msolution (g) |
| Groupe i |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Questions** | **Comp.** | **Not.** |
| 1- Réaliser l’expérience en utilisant le document 1 et remplir le tableau en bas de ce même document. | **Réa** |  |
| La courbe d'étalonnage est élaborée en mettant en commun les résultats de chaque groupe.  2- Remplir le tableau suivant en déterminant dans la dernière ligne les concentrations en masse de sucre dans chaque solution (Ci en g.L-1)   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Groupe | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | | **Ni** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | | **mi sucre**  (g) |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | **msolution**(g) |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | **Cmi (sucre)**  ( g.L-1) |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | **Réa** |  |
| 3- Tracer sur papier millimétré la courbemsolution = f (Cmi(sucre)) | **Réa** |  |
| 4- Verser 200 mL de la boisson dégazée dans la fiole jaugée et en déduire mboisson. | **Réa** |  |
| 5- On suppose que la variation de masse de la boisson par rapport à la masse du même volume d'eau est essentiellement due au sucre présent dans celle-ci. A partir de la courbe d'étalonnage, déduire la concentration en masse de sucre de la boisson. | **Ana** |  |
| 6- Quelle est la masse de sucre ingéré par une personne qui boit une "canette" (33 cL) de Cola ? | **Rai** |  |
| 7- En déduire le nombre de morceaux de sucre que possède une canette de Cola. | **Val** |  |