

Masse volumique ou concentration en masse ?





Consommées en excès, certaines boissons sucrées peuvent être dangereuses pour la santé. La quantité de sucre qu'elles contiennent est l'une des caractéristiques de ces solutions.

Une **solution** est un mélange homogène obtenu par **dissolution** d'un ou plusieurs **solutés** dans un **solvant**. Le solvant est le composant majoritaire de la solution. Lorsque le solvant est l'eau, on parle de **solution aqueuse**.

La concentration en masse C_m , appelée aussi concentration massique

La concentration en masse C_m est liée à la masse m de soluté dissous dans un volume V de solution par la relation :

$$\begin{array}{c} \text{en g} \cdot \text{L}^{-1} \\ \swarrow \\ C_m = \frac{m}{V} \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{en g} \\ \swarrow \\ m \\ \searrow \\ \text{en L} \end{array} \quad \text{ou} \quad m = C_m \times V$$

	Coca-Cola	Oasis	Ice Tea	Limonade
				
Masse de sucre dans la boisson	27 g	93 g	22 g	9,0g
Volume de boisson	250 mL	1,0 L	500 mL	420 mL
Masse de la boisson	257 g	996 g	509 g	438 g

Questions

Masse volumique

1. Déterminer la masse volumique de chacune de ces boissons.
2. Apporter un commentaire aux résultats trouvés.

Concentration en masse

1. Pour chaque boisson, quelle espèce chimique joue le rôle de soluté ? de solvant ?
2. Déterminer la concentration en masse de sucre dans chaque boisson. Noter vos résultats dans le tableau ci-dessous.
3. Classer ces boissons de la plus sucrée à la moins sucrée.

Conclusion

Préciser ce qui différencie la concentration en masse et la masse volumique.