

Exercice 1 : Le défi

Un ami veut parier avec vous qu'il est impossible de dissoudre, dans sa bouche, l'intégralité d'une sucette sans avaler une seule fois sa salive.

Vous savez du cours de physique que la solubilité du glucose, sucre constituant la sucette, est $s = 900 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$. La solubilité correspond à la concentration massique maximale pouvant être atteinte par dissolution ; au-delà, la solution est saturée et le soluté ne se dissout plus.

1. En assimilant la cavité buccale à un parallélépipède rectangle, estimez le volume maximal V de salive pouvant être contenu dans la bouche. (*Utilisez vos dimensions pour cette étape*)
2. Sachant que la masse de la sucette est $m = 10 \text{ g}$, déterminez si toute la sucette peut être dissoute.