

**Correction du sujet de physique-chimie (session remplacement)*****Polynésie, 2018*****Brevet des collèges : série professionnelle**

1. La vanilline, de formule brute  $C_8H_8O_3$ , est composée de 8 atomes de carbone (de symbole C), de 8 atomes d'hydrogène (de symbole H), et de 3 atomes d'oxygène (de symbole O).

2. Cette molécule est présente dans l'arôme naturel et dans l'arôme de synthèse.

3. La vanilline est très soluble dans le solvant S mais peu soluble dans l'eau. La vanilline a donc plus d'affinité avec le solvant S et préfère davantage se solubiliser dans le solvant S que dans l'eau. Ceci explique pourquoi la vanilline est extraite dans le solvant S et non dans l'eau.

4.1. + 4.2. Le solvant S a une masse volumique plus élevée que l'eau. Ainsi, le solvant S se trouve dans la phase du dessous avec la vanilline. L'eau se trouve dans la phase du dessus.

5. Masse de la gousse :  $m_{gousse} = 1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$

Masse de la vanilline :  $m_{vanilline} = 20 \text{ g}$

Pourcentage de vanilline dans une gousse :

$$\%_{vanilline} = \frac{m_{vanilline}}{m_{gousse}} \times 100 = \frac{20}{1000} \times 100 = 2 \%$$

La vanilline représente 2% en masse de la gousse.

Ce résultat confirme l'affirmation.