

# CORRECTION

Données: 40% en masse de vanilline en théorie.

Protocole:  $V_{sol} = 1,00L$  et  $m = 100mg \rightarrow S_0$  dissolution pour avoir soluté mère.

Dilué  $V_f = 100,0mL$ ;  $V_{mère} = 1,00mL$  de  $S_0 \rightarrow S_1$

$\lambda_{max} = 348nm$ .  $A_1 = 0,115$  idem pour  $S_2 \rightarrow S_6$ .

Protocole: dissoudre 1,0g de sucre vanillé de 50g/mL

$A = 9,241$

$M = 152,0g/mol$

question 1

$$m = C \times V_{sol} \times M \Leftrightarrow$$

$\downarrow$        $\downarrow$        $\downarrow$   
 g      mol/L      g/mol

$$C = \frac{m}{V_{sol} \times M} = \frac{100 \cdot 10^{-3}}{1,00 \times 152,0}$$

$$C = \underline{6,58 \times 10^{-4} \text{ mol/L}}$$

même

lors d'une dilution la quantité de matière de soluté ne varie pas.  
donc on a:  $C_{mère} \times V_{mère} = C_{fille} \times V_{fille}$

$$C_{fille} = \frac{C_{mère} \times V_{mère}}{V_{fille}} = \frac{6,58 \times 10^{-4} \times 1,00}{100,0}$$

$$\underline{C_{fille} = 6,58 \times 10^{-6} \text{ mol/L}} = 6,58 \mu\text{mol/L}$$

question 2:

1er protocole:

À l'aide d'une balance de précision, on pèse 1 cornette de pesée sur une et on appuie sur TARE. On dépose 100mg de vanilline à l'aide d'une spatule. On place la vanilline dans 1 fiole jaugée de 1,00L à l'aide d'un entonnoir. On ajoute de l'eau distillée aux 3/4. On bouche et on agite pour dissoudre le soluté. On complète à l'eau jusqu'au trait de jauge.

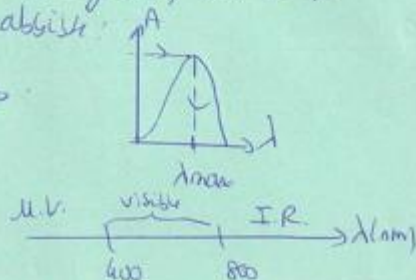
on bécute et on agite pour homogénéiser la solution.

Protocole 2: On place 1 peu de solute mesé dans 1 bécher.

A l'aide d'une pissette jaugée de 1,00ml, on prélève 1,00ml de solut mesé et on le place dans 1 fiole jaugée de 100,0 ml. On complète à l'eau distillée aux 3/4. On bécute et on agite. On complète à l'eau distillée jusqu'au trait de jauge. On bécute et on agite ou homogénéise la solution.

question 3: on prend la courbe  $A = f(\lambda)$ , on se place à  $\lambda_{max}$  et on voit lire  $\lambda$  en abscisse. cela rend les mesures  $\oplus$  précises.

$\lambda_{max} = 348 \text{ nm} < 400 \text{ nm}$   
U.V.  $\Rightarrow$  pas visible



question 4: Beer-Lambert.  $A = k \times C$ . A l'aide d'une

calculatrice programmable on trace  $A = f(C)$

on place C en  $L_1$  et A en  $L_2$  et avec le mode STAT

on effectue une regression linéaire de type  $y = ax + b$

on obtient:

$$y = ax + b$$

$$a = 25940$$

$$b = 0,0006 \rightarrow 0$$

$$r^2 = 0,9995 \rightarrow 1$$

la loi de Beer-Lambert est vérifiée car on trouve 1 droite linéaire avec  $b \rightarrow 0$  et  $r^2 \rightarrow 1$

$$A = \frac{25940}{y} \times \frac{C}{x}$$

question 5: On sait que  $A_{inc} = 0,241$   
et que  $A = 25910 \times C$

$$\text{donc } C_{inc} = \frac{A_{inc}}{25910} = \frac{0,241}{25910} = \underline{\underline{9,30 \times 10^{-6} \text{ mol/L}}}$$

question 6: dans  $V_{s1} = 50,0 \text{ mL}$  on a dissout  $1,0 \text{ g}$  de sucre  
avec  $C = 9,30 \times 10^{-6} \text{ mol/L}$  sucre  
vanille

$$n_{vanille} = C \times V_{s1} = 9,30 \times 10^{-6} \times 50 \times 10^{-3} = 4,65 \times 10^{-6} \text{ mol}$$

$$\text{donc } \underline{\underline{m_{vanille}}} = n_{vanille} \times M = 4,65 \times 10^{-6} \times 152,0 \\ = \underline{\underline{7,07 \times 10^{-4} \text{ g}}}$$

$$P(\text{vanille}) = \frac{m_{vanille}}{m_{total}} \times 100 = \frac{7,07 \times 10^{-4}}{1,0} \times 100 = \underline{\underline{0,071 \%}}$$

On trouve une masse très nettement inférieure!  $< 4,0\%$ !