

DS N°1 DE PHYSIQUE-CHIMIE**Chimie 1 : Nettoyage d'une ruche****/10****1-** Par lecture graphique $\epsilon_{350} = 1000 \text{ L.mol}^{-1}.\text{L}^{-1}$

*

2- Loi de Beer-LambertL'absorbance A d'une solution colorée est proportionnelle à sa concentration c selon la loi : $A = \epsilon \times l \times c$ Avec A : sans unité

*

 ϵ coefficient d'extinction molaire en $\text{L.mol}^{-1}.\text{L}^{-1}$

**

l : largeur de la cuve en cm

c : concentraion molaire

*

Pour la solution de Lugol $c = 0,04 \text{ mol/L}$ on trouve $A = 40$

**

Remarque c'est une valeur très élevée, normalement $A < 2$ **3- Dilution**

**

3a- Il utilise une solution diluée car la loi de Beer Lambert n'est vraie que pour des solutions faiblement concentrées.

3b- Protocole de dilutionPour préparer 100mL de solution, il faut une **fiolle jaugée** de **100mL** et une **pipette jaugée** de **10mL**.

* *

$$C_{\text{mère}} V_{\text{mère}} = C_{\text{fille}} * V_{\text{fille}} \Rightarrow V_{\text{mère}} = \frac{C_{\text{fille}}}{C_{\text{mère}}} V_{\text{fille}} \quad \text{avec } V_{\text{fille}} = 100 \text{ mL et } \frac{C_{\text{mère}}}{C_{\text{fille}}} = 10$$

on trouve $V_{\text{mère}} = 10 \text{ mL}$ d'où la pipette jaugée de 10mL.

**

Protocole

- Après avoir rincé la pipette jaugée avec de l'eau distillée puis la solution mère, prélever 10mL de solution mère et verser dans une fiole jaugée de 100mL.

*

- Remplir la fiole à moitié d'eau distillée puis homogénéiser

*

- Compléter jusqu'au trait de jauge puis homogénéiser.

4- Par lecture graphique pour $A = 1,0$ on trouve $c_{\text{fille}} = 4 \text{ mmol/L}$

**

donc la solution mère a pour concentration 40mmol/L soit $c = 0,04 \text{ mol/L}$.

**

La solution est bien du Lugol

*

Chimie 2 : spectro IR**/4**

a- Vrai b-Vrai c-Faux d-Faux

* *

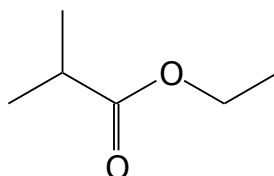
* *

Chimie 3 : Nomenclature**/6**Doc n°1
pentanalDoc n°2
butan-2-olDoc n°3
butan-1-olDoc n°3
Pentan-2-ol

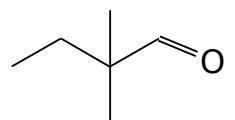
* *

* *

méthylpropanoate d'éthyle



2,2-diméthylbutanal



Physique 1 : La célérité du son**/8****Partie A : réglage de l'oscilloscope**1- Par lecture graphique $T = 0,4\mu s = 0,4 \cdot 10^{-6} s$

$$d'où \quad f_1 = \frac{1}{T} = \frac{1}{0,4 \cdot 10^{-6}} = \frac{1}{4} \times 10^7 = 0,25 \cdot 10^7 \text{ Hz}$$

$$f_1 = 2,5 \text{ MHz}$$

*

*

**

2- La fréquence f_1 est plus élevée que 20kHz, l'onde sonore ici appartient au domaine des ultrasons.**Partie B : Mesure de la célérité des ultrasons**

3- On parle de célérité d'une onde et non de vitesse car une onde transporte de l'énergie sans déplacement global de matière

*

*

4- Calcul de la célérité

$$c = \frac{d}{t} \quad \text{ici } d = 21 \text{ cm} = 0,21 \text{ m et } t = 0,6 \text{ ms (par lecture graphique)}$$

$$d'où \quad c = \frac{21 \cdot 10^{-2}}{6 \cdot 10^{-4}} = \frac{21}{6} \times 10^2 = 3,5 \times 10^2 \Rightarrow c = 350 \text{ m/s}$$

5- distance à l'objet

$$d = c \times t \quad \text{avec } c = 350 \text{ m/s et } t = 10 \text{ ms } d = 3,5 \text{ m}$$

$$d_2 = \frac{d}{2} \quad \text{car aller-retour du son } \Rightarrow d_2 = 1,75 \text{ m}$$

Physique 2**/12****Exercice 1****/4**Avec $f = 50 \text{ Hz}$ a- Vrai b-Faux c-Faux d-Faux

* *

Avec $f = 30 \text{ Hz}$ a-Vrai b-Faux c-Vrai d- Vrai

* *

Exercice 2**/4**Avec $\lambda = 633 \text{ nm}$ a- Faux b-Vrai c-Faux d-Faux

* *

Avec $\lambda = 633 \text{ mm}$ a-Faux b-Faux c-Faux d- Faux

* *

Exercice 3**/4**

a- Vrai b-faux c-Faux d-Vrai

* *

* *