

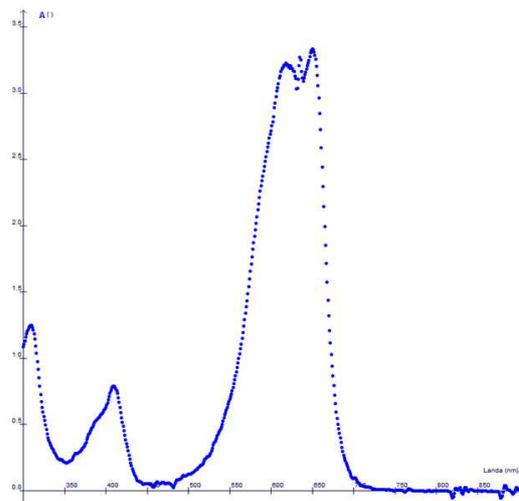


Détermination de la concentration en bleu patenté de l'Alodont®

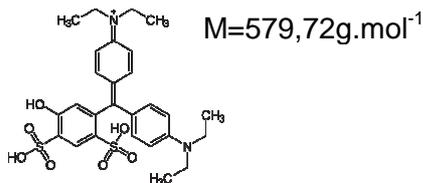
L'Alodont® est médicament conseillé dans le traitement local des infections de la cavité buccale et en soins post-opératoires. D'après l'étiquette, sa couleur bleue provient du bleu patenté E131 où un flacon de 500mL contient 0,65mg ($\pm 5\%$) de colorant bleu E131.

Objectif : Vérifier la concentration en bleu patenté

Doc n°1 : spectre visible Bleu Patenté E131



Doc n°2 : Bleu patenté

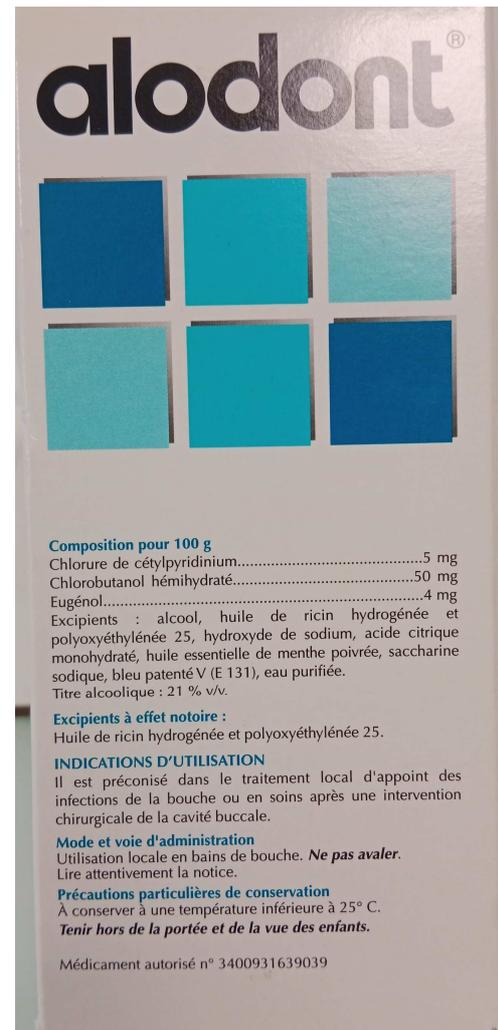
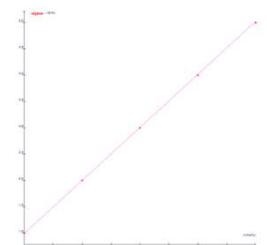


Doc n°3 : dose journalière admissible en E131 est de 5 mg par kilo de poids corporel par jour

Doc n°4 : La loi de Beer-Lambert

Après avoir déterminé la longueur d'onde λ_{max} où l'absorbance est maximale, si la solution contient une seule espèce chimique colorée X qui absorbe la lumière, alors l'absorbance A est proportionnelle à la concentration de X : $A = \epsilon \cdot l \cdot C_x$ où l=longueur de la cuve en cm, ϵ =coeff d'absorption molaire en $\text{L.mol}^{-1}.\text{cm}^{-1}$, et C_x = concentration en mol.L^{-1}

En traçant la courbe $A=f(C_x)$ on obtient une droite d'étalonnage qui nous permet de déterminer la concentration de notre solution inconnue

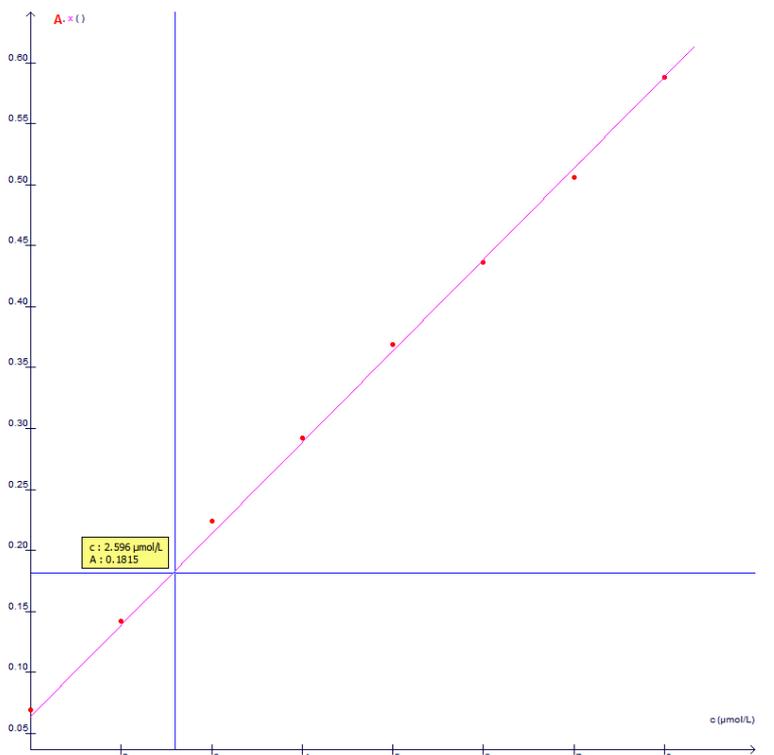


Matériel :

- Spectrophotomètre + cuves
- Pipettes jaugées 5/10/20/30/50mL + propipette
- Fioles jaugées 25/50/100mL
- Solution mère de bleu patenté à $1.10^{-4} \text{mol.L}^{-1}$
- Bêchers
- Ordinateur avec atelier scientifique

- A l'aide des documents et du matériel à disposition, proposer un protocole permettant de déterminer la masse de bleu brillant dans le flacon de 500mL d'Alodont®
- Faire valider votre protocole à l'enseignant et le réaliser

Mes résultats



| c | A |
|-------------------|-------|
| $\mu\text{mol/L}$ | |
| 1 | 0.069 |
| 2 | 0.142 |
| 3 | 0.224 |
| 4 | 0.292 |
| 5 | 0.369 |
| 6 | 0.436 |
| 7 | 0.506 |
| 8 | 0.588 |
| 9 | 0.647 |
| alodont | 0.181 |

$$C = 2,596 \mu\text{mol/L}$$

$$\text{Donc } C_m = C \times M = 579.72 \times 2.596 \cdot 10^{-6} = 1.505 \cdot 10^{-3} \text{g/L} = 1.505 \text{mg/L} \text{ donc pour } 500 \text{mL}$$

$$C_m = 0.75 \text{mg}$$

Si vous utilisez ce TP merci de citer votre source :

https://sgenmidipy.fr/WORDPRESS_ITRF/