

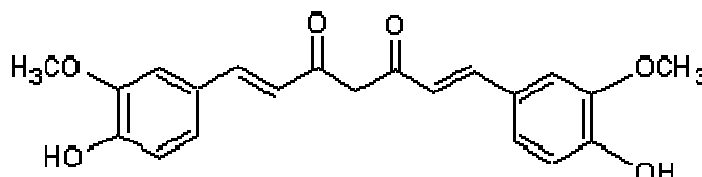
Curcuma

Le curcuma est une racine que l'on retrouve dans notre alimentation lors de la préparation de curry par exemple.

La curcumine est la molécule présente dans le curcuma, responsable de sa couleur jaune. Elle est très utilisée comme colorant alimentaire naturel d'origine végétal sous le nom E100.



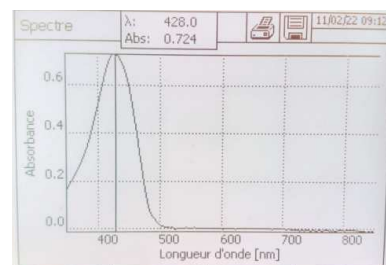
Doc n°1 : (source : <https://tice.ac-montpellier.fr/ABCDORGA/Famille/Produit/curcumine.html>)



Donnée : $M=368,38\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$

Doc n°2 : spectre

visible de la curcumine



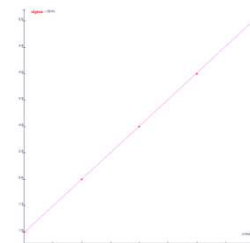
Doc n°3 : DJA en curcumine

3 mg/kg de poids corporel/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 $\text{L}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{cm}^{-1}$, et C_X = concentration en $\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$

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 :

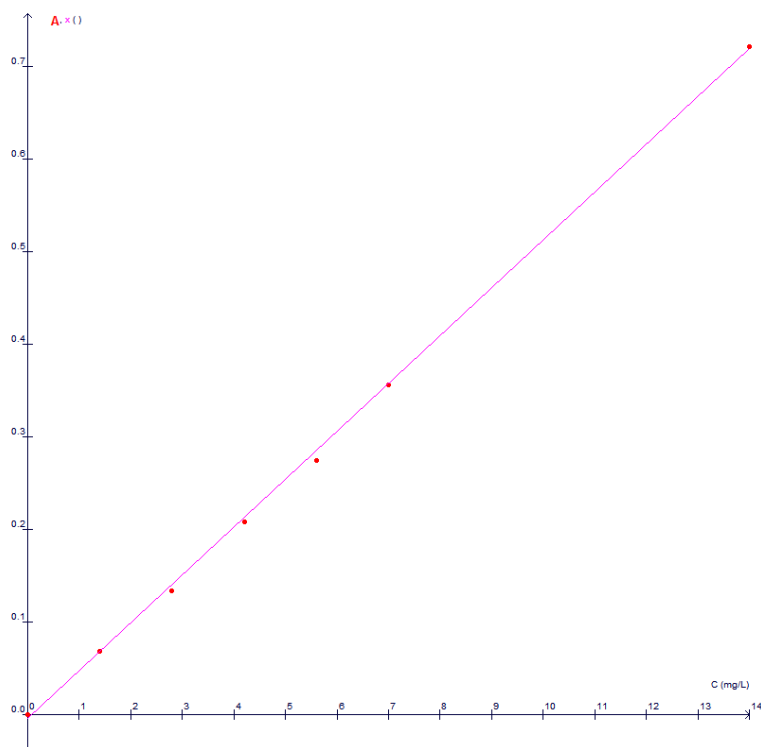
- Extrait de curcumine, dans l'éthanol) issus du curcuma
- Solutions étalons (dans l'éthanol) de jaune curcumine E100 de concentration 1,4/2,8/4,2/5,6/7/14 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$
- Spectrophotomètre + cuves
- Ordinateur + atelier scientifique

A l'aide des documents et du matériel disponible, proposer un protocole, et le faire valider par l'enseignant, permettant de déterminer la concentration en curcumine dans l'extrait de curcuma. Quelle quantité de cette racine, peut manger, par jour, un adolescent de 50kg ?

Si vous utilisez ce TP merci de citer votre source :

https://sgenmidipy.fr/WORDPRESS_ITRF/

Mes résultats



A	B	
C	A	
mg/L		
0	0	
1.4	0.068	
2.8	0.134	
4.2	0.208	
5.6	0.274	
7	0.356	
14	0.721	

Si vous utilisez ce TP merci de citer votre source :
https://sgenmidipy.fr/WORDPRESS_ITRF/