

Dosages par étalonnage

Le collyre bleu

Vous effectuez un stage dans le département « Contrôle-Qualité » de l'entreprise Blue COLLYR, qui fabrique des flacons de collyre bleu en série utilisés dans les lavages oculaires.

La coloration bleue du collyre est due à la présence de bleu de méthylène en solution aqueuse.

Aujourd'hui, votre maître de stage vous confie une mission :

Déterminer la concentration massique en bleu de méthylène d'un flacon de collyre à partir des documents à votre disposition.

Consigne : Détailler toutes les étapes à suivre pour répondre à la problématique posée.



DOCUMENT 1 : préparation des solutions

Préparation de la gamme étalon

A partir d'une solution S_0 de bleu de méthylène de concentration $C_0 = 5,0 \text{ mg.L}^{-1}$, a été préparée une gamme étalon à l'aide de fioles jaugées de volume $V_f = 50,0 \text{ mL}$.

Dans chaque fiole, un volume V_0 de la solution S_0 a été versé. Elles ont ensuite été complétées avec de l'eau distillée.

n° de la fiole	0	1	2	3	4	5
V_0 (mL)	0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0

Préparation de la solution S_x de collyre bleu :

La solution S_1 de concentration C_1 du collyre commercial étant trop concentrée, elle a été diluée 50 fois afin d'obtenir une solution S_x de concentration C_x en bleu de méthylène.

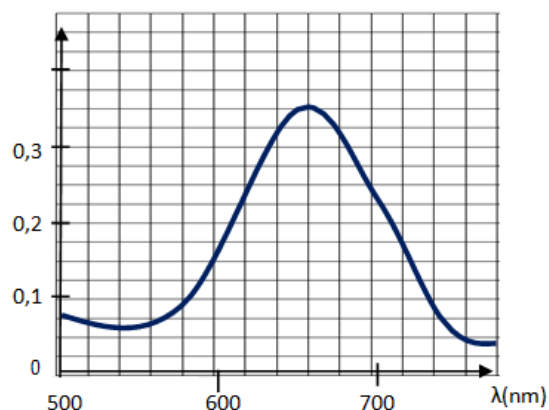
DOCUMENT 2 : mesure d'absorbance

Spectre d'absorption

Le spectre d'absorption $A = f(\lambda)$ du bleu de méthylène contenu dans le collyre bleu a l'allure suivante :

Mesures d'absorbance

Les mesures d'absorbance de la solution S_x diluée de collyre bleu et de la gamme étalon sont données dans le tableau suivant :



N° fiole	0	1	2	3	4	5	S_x
A	0	0,079	0,161	0,242	0,323	0,403	$A_x = 0,253$