

BUT : réaliser un dosage spectrophotométrique par étalonnage

Trouver la concentration en bleu patenté dans un bonbon schtroumpf et dans le sirop de menthe

1- Préparation des échantillons de produits à tester

a- Extraction du bleu patenté des schtroumpfs



- Découper la partie bleue du schtroumpf en petits morceaux (vous pouvez manger le reste)
- Les placer dans un becher contenant 50 mL d'eau chaude
- Laisser agir l'agitateur magnétique et faire la suite en attendant.
- Il faudra filtrer ensuite pour obtenir une solution limpide et mesurer le volume obtenu.



b- Préparation du sirop de menthe

- Préparer un échantillon de sirop de menthe dilué 20 fois.

2- Préparation des solutions étalons de bleu patenté

Nous disposons d'une solution mère S_0 de bleu patenté de concentration $10 \mu\text{mol/L}$.

- Préparer 50 mL de solution diluées comme indiquées ci-dessous.

solution	S_0	S_1	S_2	S_3	S_4	S_5
Volume de S_0 à prélever	xxx					
$C(\mu\text{mol/L})$	10	9	7	5	3	1

3- Mesures d'absorbance

a- Courbe d'étalonnage

Régler le spectrophotomètre à $\lambda = 640 \text{ nm}$ et faire les mesures suivantes

solution	S_0	S_1	S_2	S_3	S_4	S_5
Absorbance A						
$C(\mu\text{mol/L})$	10	9	7	5	3	1

b- Mesure d'absorbance pour les échantillons

Absorbance de la solution bleue du schtroumpf : $A_1 =$

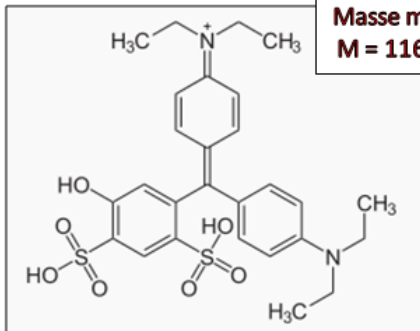
Absorbance de la solution verte de sirop de menthe diluée : $A_2 =$

4- Questions.

Dans le compte rendu :

- On indiquera les calculs nécessaires et la verrerie utilisée pour réaliser les solutions étalon et la solution de sirop de menthe.
- On expliquera pourquoi on a choisit $\lambda = 640 \text{ nm}$ pour les mesures d'absorbance, surtout pour le sirop de menthe qui est vert (voir document 2).
- Il faudra tracer la courbe d'étalonnage $A=f(c)$ et vérifier si elle est conforme à la loi de Beer-Lambert.
- Il faudra trouver ensuite la concentration en bleu patenté dans le sirop de menthe et la masse de bleu patenté dans un bonbon schtroumpf.
- Pour une personne de masse 70 kg, trouver combien de bonbons schtroumpf elle peut manger par jour en tenant compte de la DJA (dose journalière admissible). De la même façon trouver le volume de sirop de menthe que l'on peut boire en une journée.

Document 1 : le bleu patenté et sa DJA



Masse molaire :
M = 1160 g/mol

N°C.E.E.: E131

•Type: Colorant.

•Nom: Bleu patenté V.

•Couleur: Bleu.

•DJA : 2,5mg/kg

•Remarque: Produit chimique. Innocuité non établie.

Produit mal connu. Risque d'allergies. Interdit aux USA.

DJA : dose journalière admissible

C'est la dose journalière admissible exprimée en mg/kg de masse corporelle

Document 2 : Courbes d'absorbance

Il faudra utiliser les trois courbes d'absorbance réalisées dans le TP extractions des colorants du sirop de menthe