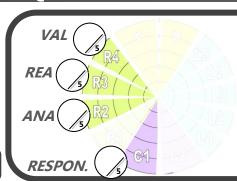
DOSAGE SPECTROPHOTOMETRIQU





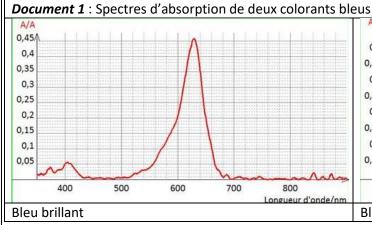
Le spectrophotomètre est l'appareil permettant de déterminer la concentration C en un soluté colorée à partir de l'absorbance A de la solution le contenant.

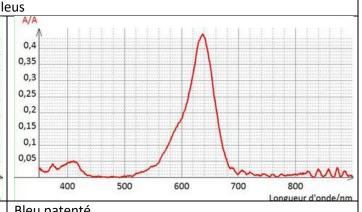


OBJECTIF: Comment déterminer la concentration en un soluté coloré?

A. Travail préparatoire

Q1. Répondre au défi 1 en s'aidant des documents du livre page 14 et des documents ci-dessous. (S'APP)





Bleu patenté

Loi de BEER-LAMBERT

Selon cette loi, l'absorbance d'une solution dépend du soluté et de la longueur d'onde employée (E), de la longueur de la cuve contenant la solution (*l*) et de sa concentration en ce soluté (C):

 $A = \mathcal{E} \ell C$

- Q2. Faites une vérification simple (idéalement avec une appli luxmètre) de l'influence de l'épaisseur l de la solution sur son absorbance. (S'APP)
- Q3. On va effectuer des mesures d'absorbance précise de solutions contenants du bleu patenté. A quelle longueur d'onde allons-nous régler le spectrophotomètre pour qu'il effectue la mesure de l'absorbance A ? (S'APP)
- Q4. PREPARATION DE SOLUTIONS (ANA) [DILUTION Carnet Hatier FICHE 21]:
 - a. Comment **préparer 50 mL de solution (6**) à partir de la solution (7) ? Donner calculs et protocole.
 - b. Comment préparer 10 mL des solutions ①, ②, ③ et ④ à partir de la solution (5) avec burette graduée et tubes à essais ?

B. Pratique expérimentale

Tes réponses:

Préparer la solution (6) à partir de la solution (7), puis les solutions (1), (2), (3) et (4) à partir de la solution (5).

- Q5. Réaliser un graphique de l'absorbance en fonction de la concentration A = f(C). Justifier de l'allure de ce graphique étant donné que \mathcal{E} et ℓ sont des constantes dans notre expérience. (REA) [SPECTROPH. Carnet Hatier FICHE 24]:
- Q6. <u>Déterminer la concentration en bleu patenté du sirop du commerce</u>. (VAL)
- Q7. Combien de verres de sirop de menthe un enfant de 40 kg pourrait-il boire par jour, sachant qu'un verre contient $20 \, mL$ de sirop ? (sachant que M(bleu patenté) = 560,0 g.mol⁻¹). (VAL)
- C. Un pas vers le cours q8. Expliquer le principe d'un dosage spectrométrique.