

Noms & prénoms	APP	ANA	REA	VAL	COM	AUTO

Doc 1. L'alodont®

L'alodont® est une solution pour bain de bouche utilisée en traitement local d'appoint des infections de la cavité buccale et soins post-opératoires, en stomatologie. La couleur bleue de l'Alodont est due au bleu patenté V. Il s'agit du colorant (E131) En Europe, ce colorant peut être employé seul ou en combinaison dans les denrées alimentaires. (Bonbons Schtroumpf ou Dragibus Bleu de Haribo)



Doc 2. Loi de Beer-Lambert

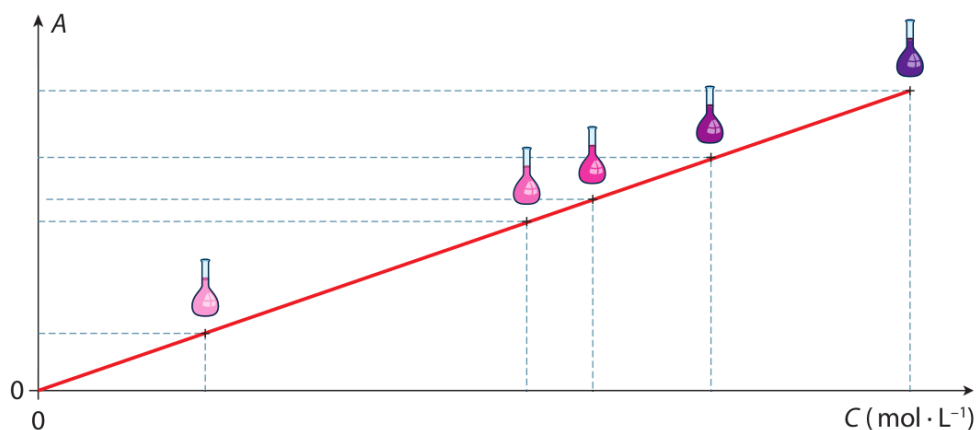
• À une longueur d'onde donnée, un colorimètre permet de mesurer l'absorbance d'une solution colorée : il s'agit d'une grandeur physique qui caractérise l'intensité de la couleur de la solution. **Plus la solution est foncée, plus l'absorbance est grande.**

• De plus, on comprend intuitivement que plus la solution est foncée, plus elle est concentrée en espèce colorée. C'est la loi de Beer-Lambert qui modélise cette idée :

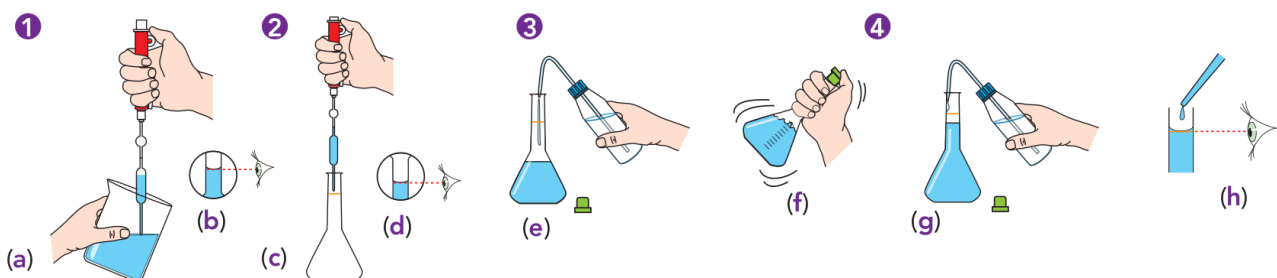
À une longueur d'onde donnée, l'absorbance d'une solution colorée et la concentration en l'espèce colorée correspondante sont proportionnelles :

$A(\lambda_{\text{donnée}}) = k \times c(\text{espèce colorée})$ où k un facteur de proportionnalité.

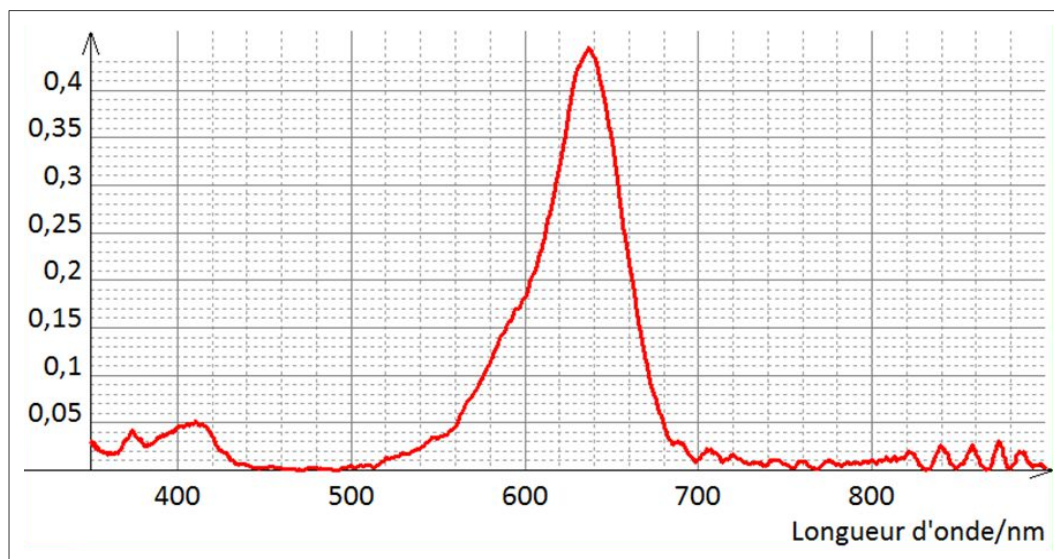
• En conséquence, à une longueur d'onde λ donnée, la courbe représentant l'absorbance en fonction de la concentration est une droite passant par l'origine.



Doc 3. Effectuer une dilution



Doc 4. Spectre d'absorbance du bleu patenté V



Problème posé

Vous devez déterminer la concentration en masse du bleu patenté dans l'alodont®.

La solution mère a une concentration en masse $c_{\text{mère}} = 10 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$.

Des mesures antérieures semblent indiquer que le résultat serait voisin de $1 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$.

Vous avez à votre disposition tout le matériel nécessaire à la dilution de la solution mère, ainsi qu'un colorimètre. Proposer un protocole expérimental.

Appeler le professeur pour validation.

Doc 5. Peut être utile

