TP – Ch 00	Nom, prénom :	Classe :

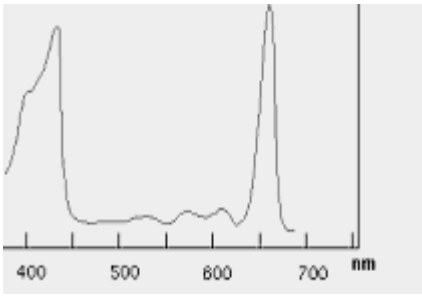
Préparation TP : dosage d'une solution de diiode.

I. Dosage spectrophotométrique.

1) Le spectrophotomètre.

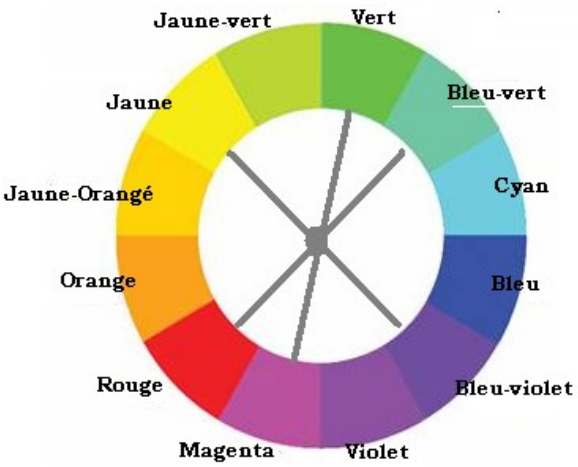
Les solutions colorées absorbent certaines radiations et en laissent passer d'autres . La couleur transmise par la solution est la couleur complémentaire de celle des radiations absorbées.
Le spectrophotomètre mesure l'absorbance de la solution (rapport entre l'intensité lumineuse de la lumière qui traverse une solution témoin et I(intensité lumineuse après traversée de la solution colorée) pour une longueur d'onde déterminée.

Le spectrophotomètre fournit les spectres d'absorption *suivants, correspondant à des solutions de permanganate de potassium (violet-magenta) et de chlorophylle(verte) .*

		
Longueurs d'onde des radiations absorbées		
Couleur de la lumière absorbée		
Couleur complémentaire (couleur de la solution)		
Nom de la solution		

Aide :

Longueurs d'onde absorbées (nm)	Couleur absorbée
400- 435	violet
450-480	bleu
480-490	bleu-vert
490-500	vert-bleu
500-560	vert
560-580	vert-jaune
580-595	jaune
595-610	orange
610-750	rouge



2) Loi de Beer-Lambert.

L'absorbance (A) d'une solution diluée est proportionnelle à la concentration (c)de l'espèce colorée et à l'épaisseur (l) de la solution traversée par le faisceau lumineux.

$$A = \epsilon . c . l$$

Le coefficient d'extinction molaire (**ε**) dépend de la nature de l'espèce colorée, et de la longueur d'onde utilisée.

La concentration C est mesurée en mol.L^{-1} et la longueur l de la cuve en cm : préciser l'unité du coefficient d'extinction molaire

A une longueur d'onde déterminée (maximum d'absorption), et pour une largeur de cuve déterminée, l'absorbance d'une solution déterminée est donc proportionnelle à sa concentration : **A = k. C**

L'absorbance A est un nombre sans unité, en déduire l'unité du coefficient de proportionnalité k.

Quelle est l'allure de la courbe A (c) , pour des solutions suffisamment diluées ?

Expliquer brièvement comment on peut utiliser cette courbe pour déterminer la concentration d'une solution colorée.

3) Courbe d'étalonnage.

On dispose d'une solution mère de concentration C_0 à partir de laquelle on veut préparer un volume V_1 de solution fille de concentration C_1
*Rappeler la définition du facteur de dilution **F** – Exprimer F en fonction des concentrations C_0 et C_1 puis en fonction des volumes V_0 et V_1.*

Retrouver la relation existant entre la quantité de matière de solution mère à prélever (n_0) et la quantité de matière dans la solution fille (n_1)

Quel est le matériel à utiliser pour obtenir 50 mL d'une solution diluée 10 fois ?