

Sujet type-ECE : Dosage par étalonnage
Dosage spectrophotométrique d'une solution d'eau de Dakin

Première S

NOM :

Prénom :

Ce sujet comporte 4 feuilles individuelles sur lesquelles l'élève doit consigner ses réponses.

L'élève doit restituer ce document avant de sortir de la salle d'examen.

L'élève doit agir en autonomie et faire preuve d'initiative tout au long de l'épreuve.

En cas de difficulté, l'élève peut solliciter l'examineur afin de lui permettre de continuer la tâche.

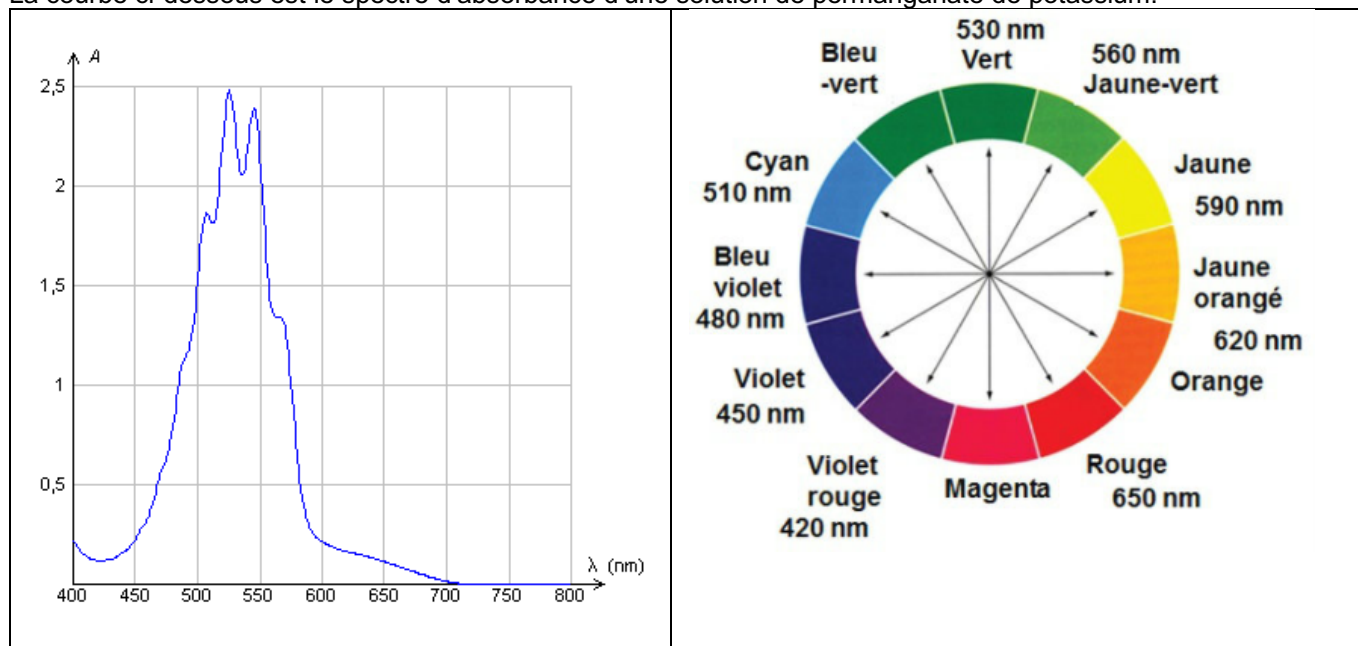
L'examineur peut intervenir à tout moment sur le montage, s'il le juge utile.

Contexte du sujet

L'eau de Dakin est une solution antiseptique. Elle est à base d'hypochlorite de sodium à 0,5 % de chlore actif (soit 5 000 ppm) additionnée de permanganate de potassium pour la stabiliser vis-à-vis de la lumière UV. C'est le permanganate de potassium qui est responsable de la couleur particulière de l'eau de Dakin. L'étiquette indique que **100 mL de solution contiennent 1,0 mg** de permanganate de potassium (de formule KMnO_4). On souhaite vérifier cette indication par dosage spectrophotométrique.



La courbe ci-dessous est le spectre d'absorbance d'une solution de permanganate de potassium.



[illegible]

Sujet type-ECE : Dosage par étalonnage
Dosage spectrophotométrique d'une solution d'eau de Dakin

Première S

.....

.....

.....

.....

APPEL N°1	Appeler l'évaluateur et lui présenter le protocole
------------------	---

4. Réaliser la dilution pour préparer la solution S₂.

APPEL N°2	Appeler l'évaluateur et lui présenter la solution S₂
------------------	--

- 5.1. Proposer un protocole de dosage par étalonnage de la solution d'eau de Dakin commerciale en utilisant les solutions S₁, S₂, S₃ et S₄ disponibles sur votre paillasse.

.....

.....

.....

.....

.....

- 5.2. Mettre en œuvre le dosage et noter vos résultats ci-dessous.

.....

.....

.....

.....

.....

APPEL N°3	Appeler l'évaluateur et effectuer une mesure d'absorbance devant lui
------------------	---

6. En déduire la masse de permanganate de potassium présent dans 100 mL de solution et la comparer de manière pertinente à la valeur indiquée par le fabricant. Conclure.

Sujet type-ECE : Dosage par étalonnage
Dosage spectrophotométrique d'une solution d'eau de Dakin

Première S

On donne les masses molaires atomiques : $M(K) = 39,1 \text{ g.mol}^{-1}$; $M(Mn) = 54,9 \text{ g.mol}^{-1}$; $M(O) = 16,0 \text{ g.mol}^{-1}$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Nettoyer la verrerie et ranger la pailleasse avant de quitter la salle.