

Serie1 : Spectroscopie UV-Visible

Exercice 01

Le spectre UV de l'acétone présente deux bandes d'absorption à :

$\lambda_{\max} = 280 \text{ nm}$ avec $\epsilon_{\max} = 15$ et $\lambda_{\max} = 190 \text{ nm}$ avec $\epsilon_{\max} = 100$.

Identifiez la transition électronique de chacune des deux bandes. Quelle est la plus intense ?

Exercice 02

1)- Calculez le ϵ_{\max} d'un composé dont l'absorption maximale (A) est de 1,2. La longueur de la cellule l est 1 cm, la concentration est 1,9 mg par 25 ml de solution et la masse moléculaire du composé est de 100 g/mol.

2)- Calculer le coefficient d'absorption molaire d'une solution de concentration 10^{-4} M , placée dans une cuve de 2 cm, avec $I_0 = 85,4$ et $I = 20,3$.

Exercice 03

Une solution aqueuse de permanganate de potassium ($C = 1,28 \cdot 10^{-4} \text{ M}$) a une transmittance de 0,5 à 525 nm, si on utilise une cuve de 10 mm de parcours optique.

1)- Calculer le coefficient d'absorption molaire du permanganate pour cette longueur d'onde.

2)- Si on double la concentration, calculer l'absorbance et la transmittance de la nouvelle solution.