**Université A/Mira de Bejaia**

**Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie**

**Département des Sciences Alimentaires**

**3ème année LANP**

**Durée :** 1h30min

**TD 1 de méthodes spectrales**

**Exercice n°1 :**

Démontrez la loi de Beer-Lambert : A = ε lC ?

**Exercice n°2 :**

Une solution de concentration 0,001 mol.L-1 est placée dans une cuve de trajet optique de 2 cm. Le pourcentage de lumière transmise est de 18,4 % à 470 nm. La masse moléculaire du soluté est de 215 g.mol-1.

Calculez le coefficient d’extinction molaire.

**Exercice n°3 :**

En passant dans une cuve de 1 cm contenant une solution absorbante, la puissance d’un faisceau incident monochromatique est réduite de 20%. Quelle sera la diminution quand ce faisceau passe dans une cuve de 5 cm contenant la même solution.

**Exercice n°4 :**

On veut déterminer la teneur d’un composé alimentaire en vitamine A (notée A) et carotène (notée B). A partir de 10 g du composé alimentaire, on a obtenu 25 cm3 d’une solution chloroformique S. On mesure les densités optiques (les absorbances) à 2 longueurs d’onde différentes (λ1 = 328 nm et λ2 = 458 nm), dans la même cuve (l = 1 cm), de la solution S et de deux solutions de référence S1 et S2 contenant respectivement 10 mg de A par litre de solvant et 10 mg de B par litre de solvant. En déduire la teneur en A et en B du corps étudié.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **S** | **S1** | **S2** |
| **A (λ1)** | 0,530 | 1,550 | 0,340 |
| **A (λ2)** | 0,480 | 0,000 | 2,200 |

**Exercice 5 :**

L’hexa-1,5-diène et l’hexa-1,3-diène sont isomères. Comment les différenciez-vous par spectroscopie UV ?

 H2C = CHCH2CH2CH = CH2  CH3CH2CH = CHCH = CH2

 **Hexa-1,5-diène Hexa-1,3-diène**