

	Componente Curricular: Análise Química Instrumental Prof. Barbosa /Juarez/Willian 3º Módulo de Química Procedimento de Prática Experimental	Competências Identificar espécies químicas por meio de testes qualitativos e quantitativos. Selecionar procedimentos de preparação e execução de análises. Selecionar técnicas de manutenção e calibração de equipamentos, instrumentos e acessórios
---	---	--

Nome: _____ nº _____ Turma _____

FORMULAS e CONSTANTES

$$E = h \cdot f = \frac{hc}{\lambda}$$

$$\tilde{\nu} = \frac{1}{\lambda}$$

$$T = \frac{I}{I_0}$$

$$T = 10^{-A}$$

$$T\% = \frac{I}{I_0} \times 100\% = T \times 100\%$$

$$A = -\log T = -\log \frac{I}{I_0} = \log \frac{I_0}{I}$$

Onde:

E $\Rightarrow$ Energia de um fóton de luz.

h $\Rightarrow$ Constante de Planck.

h = 6,63·10⁻³⁴ Js

c $\Rightarrow$ Constante da velocidade da luz.

c = 3,00·10⁸ ms⁻¹

λ = Comprimento de onda.

$\tilde{\nu}$ $\Rightarrow$ Número de onda.

T $\Rightarrow$ Transmitância.

T% $\Rightarrow$ Transmitância em porcentagem.

I $\Rightarrow$ Intensidade da radiação final.

I₀ $\Rightarrow$ Intensidade da radiação inicial.

A $\Rightarrow$ Absorvância

$$A = \epsilon \cdot b \cdot c$$

$$c = A/\epsilon b$$

$$b = A/\epsilon c$$

OBS: Apresentar os calculos

1 - Uma solução contendo 3,75mg/100mL de A (220g/mol) tem uma transmitância de 39,6% em uma cubeta de 1,50cm de caminho óptico em 480nm. Calcule a absorvidade molar de A (valor 1,0)

2) Uma solução contem o complexo formado entre Bi(III) e tiourea, (NH₂)₂CS, que possui uma absorvidade molar de 9,32x10³Lmol⁻¹cm⁻¹ em 470nm.

a) Qual a absorvância de uma solução com concentração de 6,24x10⁻⁵mol/L deste complexo em 470nm em uma cubeta de 1,00cm de caminho óptico?

b) Qual a porcentagem de transmitância da solução descrita no item (a)?

c) Qual é a concentração molar do complexo em uma solução que tem a absorvância do item (a) quando medida em 470nm em uma cubeta de 5,00cm de caminho óptico?

3) Em 580nm o complexo Fe(SCN)²⁺ possui uma absorvidade molar de 7,00x10³Lmol⁻¹cm⁻¹. Calcule.

a) A Absorvância de uma solução 2,50x10⁻⁵mol/L do complexo em 580nm analisada em uma cubeta de 1,00cm de caminho óptico.

b) A absorvância de uma solução cuja concentração do complexo é o dobro daquela no item (a).

c) A transmitância das soluções dos itens (a) e (b).

d) A absorvância de uma solução com a metade da transmitância do item (a).

4) Uma alíquota de 2,50mL de uma solução contendo 2,8ppm de Fe(III) é tratada com um excesso de KSCN e diluído para 50,0mL. Qual é a absorvância da solução resultante em 580nm e uma cubeta de 2,50cm de caminho óptico? Veja dados do exercício anterior. (PM= 114).