

Exercício de Fixação – Lei de Beer-Lambert – Espectroscopia UV-vis**Análise e Caracterização de Superfícies e Materiais****Prof. Dr. Herman Sander Mansur**

- 1) a) $A = \log(p_0/p)$ Calcule $A = f(T\%)$
 b) Usando (a) converta %T em A, para os seguintes valores: 33,6%; 92,1%; 1,75%;
- 2) Uma solução do composto x, tem $c = 4,14$ mM e possui transmitância de 0,126 quando analisada em uma célula de 20 mm. Qual seria a concentração do x quando o valor da transmitância for 3,5 vezes o valor original em uma célula de análise de 1,5 mm de espessura.
- 3) O metal Ti forma um complexo com H_2O_2 (peróxido de hidrogênio) que pode ser utilizado em análise colorimétrica desse metal. A cor de uma solução desconhecida de Ti em H_2O_2 foi comparada com uma solução de 25 ppm em Ti. Observou-se que as cores foram idênticas quando o padrão de 25 ppm foi colocado em uma célula de 21,2 mm de espessura e a solução desconhecida em uma célula de 29,2 mm. Calcule a concentração desconhecida de Ti.
- 4) A substância presente em diversos seres vivos, NADH, é muito importante para o metabolismo de O_2 . Essa substância tem o máximo de absorção no comprimento de onda $\lambda = 340$ nm. Utilizando a tabela mostrada a seguir, faça:
 - a) Construa a curva de trabalho para o NADH;
 - b) Encontre através de regressão linear a equação de Beer;
 - c) Calcule o valor de ϵ fazendo as seguintes considerações:
 - Leitura % absorvido;
 - Célula tem 1 cm de caminho óptico;
 - $abs = [2 - \log(100 - leitura)]$

Tabela

NADH unid/L	leitura	abs
0,1	2,24	0,009839
0,2	4,52	0,020088
0,3	6,63	0,029793
0,4	9,01	0,041006
0,5	10,94	0,050317
0,6	13,71	0,06404
0,7	15,49	0,073092
0,8	17,91	0,08571