

**TENSÃO SUPERFICIAL E DETERMINAÇÃO CMC**

* Para calcular a tensão superficial real das soluções do detergente, usar a tensão superficial da água destilada, na temperatura de operação (dado da literatura) para calibrar a escala do aparelho. Gere um fator de correção que deverá ser aplicado a todas as medidas.
* Construir os gráficos da tensão superficial em função da concentração da solução do detergente ( γ x C) e (γ x ln C) e determinar o valor da CMC. **(Não se esqueça de corrigir os valores de tensão medidos com o fator de correção gerado)**
* Calcule o excesso superficial do tenso-ativo e a área ocupada pela cabeça polar na cmc. Estime a área da cabeça a partir dos tamanhos e ângulos e de ligação tabelados e faça uma crítica sobre o valor encontrado para a área ocupada considerando a sua natureza química. **(Ligação C-H = 0,107 nm; Ligação C-N = 0,143 nm).**
* Calcule a energia livre de Gibbs de Micelização obtido para este processo e discuta este valor lembrando que o processo de micelização pode ser analisado como uma reação simples de associação.
* Compare diversos valores obtidos com dados obtidos em literatura.
* Qual o erro do valor da CMC por esse método?
* Como uma impureza que se alojasse preferencialmente na interface influenciaria nas medidas de tensão superficial? Como uma impureza completamente solúvel em água influenciaria na medida de tensão superficial?
* Qual o efeito da temperatura sobre a CMC?

**Dados experimentais:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tensão Superficial (dina/cm)** | **1ª medição** | **2ª medição** | **3ª medição** |
| Água | 69,60 | 70,20 | 70,60 |
| CTAB (0,3 mmol/L) | 53,60 | 54,00 | 53,30 |
| CTAB (0,4 mmol/L) | 47,10 | 47,20 | 47,10 |
| CTAB (0,5 mmol/L) | 41,50 | 42,50 | 40,60 |
| CTAB (0,6 mmol/L) | 39,30 | 39,30 | 39,40 |
| CTAB (1,0 mmol/L) | 34,40 | 34,00 | 34,50 |
| CTAB (2,0 mmol/L) | 33,20 | 33,70 | 33,70 |
| CTAB (4,0 mmol/L) | 38,70 | 38,40 | 38,30 |
| CTAB (8,0 mmol/L) | 35,20 | 37,80 | 36,80 |
| CTAB (10,0 mmol/L) | 36,40 | 37,80 | 37,70 |

Tensão superficial teórica da água: 71,97 dina/cm

CMC teórica do CTAB: 0,92 mM (20 a 25ºC)