

## Problema de avaliação 2 (6.Maio.22)

1. Um reservatório de grandes dimensões está dividido em dois compartimentos por uma membrana porosa de 0.01 mm de espessura em que os poros ocupam 20% da área da membrana. O sistema encontra-se à temperatura de 21°C e as concentrações do soluto nos compartimentos *I* e *II* são  $C_s^I = 20 \text{ mM}$  e  $C_s^{II} = 16 \text{ mM}$ .

O coeficiente de difusão do soluto no solvente é  $D = 0.3 \text{ cm}^2\text{s}^{-1}$ , o coeficiente de filtração é  $L_p = 0.02 \text{ mol} \cdot \text{atm}^{-1}\text{cm}^{-2}\text{s}^{-1}$  e o coeficiente de reflexão é  $\sigma_s = 0.8$ . Considere que o volume molar do solvente é  $10 \text{ cm}^{-3}\text{s}^{-1}$ .

Sabendo que a corrente total do soluto é zero, calcule:

- a densidade de corrente de difusão do soluto.
- a densidade de corrente de arrastamento do soluto.
- a diferença de pressão osmótica entre os dois depósitos.
- a diferença de pressão hidrostática entre os dois depósitos.
- A densidade de corrente total do soluto que ocorreria se a experiência fosse realizada com os depósitos à pressão atmosférica.

Nome\_\_\_\_\_nº\_\_\_\_\_

Nome\_\_\_\_\_nº\_\_\_\_\_

Nome\_\_\_\_\_nº\_\_\_\_\_

Nome\_\_\_\_\_nº\_\_\_\_\_