

## Relatório Exp. 6: Determinação da Concentração de Nitrato de Chumbo Utilizando Técnicas Gravimétricas.

Nome: \_\_\_\_\_ Nº USP: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Nº USP: \_\_\_\_\_

Dados:

Composto	Massa Molar ( $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$ )
$\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$	331,20
$\text{PbSO}_4$	303,26
$K_{\text{PS}}(\text{PbSO}_4)$	$1,6 \times 10^{-8}$

### I. Gravimetria:

Neste experimento foi utilizada solução de  $\text{H}_2\text{SO}_4$  como fonte de íons  $\text{SO}_4^{2-}$  para precipitar íons  $\text{Pb}^{2+}$  na forma de  $\text{PbSO}_4$ .

A uma alíquota de 25,00 mL da solução de concentração desconhecida de  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  foram adicionados 5 mL de solução 6M de  $\text{H}_2\text{SO}_4$  para obtenção do precipitado de  $\text{PbSO}_4$ .

i) Calcule a concentração molar de íons  $\text{SO}_4^{2-}$  ( $[\text{SO}_4^{2-}]$ ) presentes inicialmente na mistura acima.

---

ii) Utilizando o valor de  $K_{PS}$  do  $PbSO_4$  e a  $[SO_4^{2-}]$  calculada acima, calcule a  $[Pb^{2+}]$  que permanece em solução após a precipitação de  $PbSO_4$ . Podemos afirmar que o processo de precipitação foi “quantitativo”? Justifique.

iii) Supondo uma  $[Pb^{2+}]$  de  $0,030\ M$  calcule  $Q_{PS}$  e a seguir calcule a razão  $Q_{PS}/K_{PS}$ . Analisando a razão  $Q_{PS}/K_{PS}$  podemos afirmar que a precipitação foi “quantitativa”? Justifique.

iv) Faça a média das massas de  $PbSO_4$  obtidas pelos grupos no Laboratório e à partir deste valor calcule: a) concentração Molar ( $M$ ) e; b) concentração em g/L da solução de  $Pb(NO_3)_2$ . Mostre os cálculos.

Resultado: ( $M$ )=\_\_\_\_\_

$C(g.L^{-1})$ =\_\_\_\_\_

**II. Volumetria**

i) Utilizando o valor da solução padrão de sulfato de sódio  $[\text{Na}_2\text{SO}_4]= 0,0319 \text{ M}$  e os dados obtidos na titulação da solução problema calcule a  $[\text{Pb}(\text{NO}_3)_2]$ .

ii) Compare o resultado da gravimetria com o da titulação gravimétrica.