

## Exercícios Titulação QAN 2017/1

1 ) Qual a concentração de 50 mL de Hidróxido de Lítio titulado com 15 mL de Ácido Carbônico 0,25 mol/L.

2 ) Qual a concentração de 40 mL de Hidróxido de Magnésio titulado com 20 mL de Ácido Sulfúrico 0,1 mol/L.

3 ) Qual a concentração de 30 mL de Ácido Sulfúrico titulado com 20 mL de Hidróxido de Potássio 0,5 mol/L.

4) Qual a concentração de 20 mL de Hidróxido de Lítio titulado com 15 mL de Ácido Sulfúrico 2 mol/L.

5 ) Sobre uma bancada de laboratório foi encontrado um frasco de solução com a etiqueta borrada, a única informação possível de se identificar era de que se tratava de uma solução de  $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq})$ . Para identificar a concentração dessa solução, separou-se uma alíquota de 10 mL de  $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq})$ , que foi titulado com uma solução  $\text{NaOH}(\text{aq})$  1mol/L, sendo gastos 15 mL dessa base. Assinale a alternativa que informa **CORRETAMENTE** a concentração da solução de  $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq})$  contida no frasco.

(A) 3 mol/L (B) 0,75 mol/L (C) 1,5 mol/L (D) 2 mol/L (E) 1 mol/L

6 ) Uma solução de  $\text{H}_2\text{SO}_4$  foi preparada da seguinte maneira: mediu-se 5,7 mL do ácido concentrado ( $d=1,831\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$  e pureza = 94%) e diluiu-se para 1000 mL com água. Uma alíquota desta solução foi titulada com  $\text{NaOH}$  0,1 mol.L<sup>-1</sup> e gastou-se na titulação 20 mL da base. Qual o volume da alíquota usada e a concentração do ácido? **R: V = 40 mL; Concentração = 0,1 mol.L<sup>-1</sup>**

7 ) Qual a molaridade de uma solução de HCl se para a titulação de 0,1946g de  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  quimicamente puro se utilizam 20,45 mL desta solução? **R = 0,18 mol.L<sup>-1</sup>**

8 ) Calcular o pH de uma solução obtida durante a titulação, se a 20 mL de solução de HCl 0,2 mol.L<sup>-1</sup> se adicionou as seguintes quantidades de solução de NaOH 0,2 mol.L<sup>-1</sup>:

a) 17 mL **R=1,79** b) 20 mL **R=7,00** c) 21 mL **R=11,69**

9) 1,0 g de calcário foi tratado com 40,00 mL de solução de HCl 0,1 mol.L<sup>-1</sup>. Após fervura, fervura, o excesso de ácido foi neutralizado com solução de NaOH 0,11 mol.L<sup>-1</sup> em presença de vermelho de metila, tendo sido gastos 14,00 mL. Qual a porcentagem (m/m) de carbonato de cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ) existente na amostra? (Dados: MA: Ca = 40,08; C = 12,00; O = 16,00)

10) Na titulação de 10 mL de uma solução de ácido sulfúrico ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) de concentração desconhecida foram gastos 25 mL de uma solução padrão de hidróxido de sódio ( $\text{NaOH}$ ) 0,1 mol.L<sup>-1</sup>. Calcule a concentração molar do ácido.