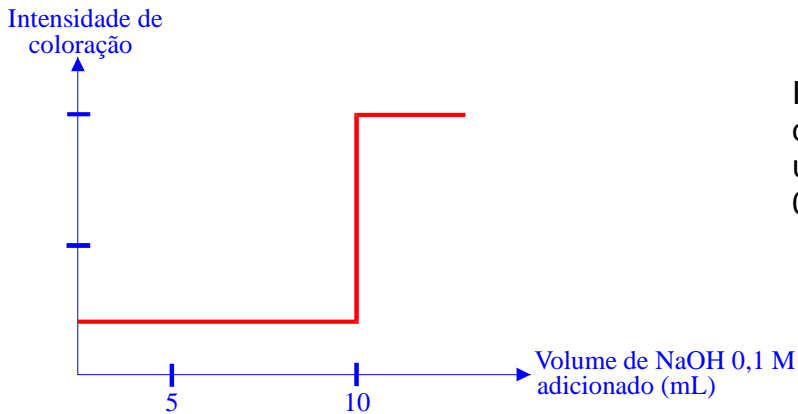


Lista de Exercícios  
Mistura de Soluções

1. Duas amostras de soluções aquosas de NaOH (hidróxido de sódio), uma de volume 200 mL e 0,15 mol/L e a outra de volume 100 mL e 0,30 mol/L, foram misturadas. Qual a concentração em mol/L da solução final? (0,2 mol/L)
2. Misturam-se 500 mL de uma solução de NaOH (hidróxido de sódio) de concentração igual a 16 g/L com 400 mL de solução 0,50 mol/L da mesma base e completa-se o volume para 1000 mL. Qual a concentração em mol/L da solução final? (0,40 mol/L)
3. Qual a concentração em mol/L de uma solução de hidróxido de sódio formada pela mistura de 60 mL de uma solução 5 mol/L com 300 mL de solução 2 mol/L? (2,5 mol/L)
4. 30 cm<sup>3</sup> de solução 0,1 mol/L de HNO<sub>3</sub> foram adicionados a 20 cm<sup>3</sup> de solução 0,2 mol/L do mesmo ácido. Calcule a molaridade da solução resultante. ( 0,14 mol/L)
5. Duas soluções de volumes iguais e de concentrações 0,5 mol/L e 0,1 mol/L foram misturadas. Determine a concentração em mol/L da solução resultante. ( 0,3 mol/L )
6. Deseja-se preparar uma solução 1 mol/L de NaOH, partindo de 400mL de uma solução 1,5 mol/L dessa base. Que volume de água deve ser adicionado? Qual o volume da solução 1mol/L obtida? (200 mL , 600 mL).
7. 100 mL de uma solução de CaCl<sub>2</sub> de 0,3 g/mL de concentração são misturados com 200 mL de outra solução de CaCl<sub>2</sub> resultando uma solução de 0,04 g/mL de concentração. Calcule a concentração da solução de 200 mL. (0,045 g/mL)
8. A 100 mL de uma solução 0,25 mol/L de (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> são adicionados 100 mL de uma solução 0,5 mol/L do mesmo sal. Calcule a concentração em g/L, da solução resultante. (36 g/L)
9. Um químico precisa preparar 80 mL de uma solução ácida 3,0 mol/L, misturando duas soluções de um ácido forte HX, uma com concentração 5,0 mol/L e outra com 2,5 mol/L. Qual o volume que deverá ser utilizado da solução 5,0 mol/L?
10. Todos os sais de metais alcalinos são solúveis; logo a mistura entre cloreto de sódio (NaCl) e iodeto de potássio (KI) não apresenta reação. Calcule a concentração das soluções após a mistura de 100 mL de NaCl, 1 mol/L com 0,1 L de KI, 4 mol/L. Calcule a concentração das soluções após a mistura de 100 mL de NaCl, 1 mol/L com 0,1 L de KI, 4 mol/L.
11. Misturam-se 50 mL de solução aquosa 0,10 mol/L de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (ácido sulfúrico), com 50 mL de solução aquosa 0,40 mol/L de NaOH (hidróxido de sódio). Completada a reação, pergunta-se:
  - a) O meio estará ácido ou básico? Justifique. (básico).
  - b) Qual a molaridade do ácido ou da base restante no final da reação? (0,10 mol/L)
12. 0,15 L de uma solução 1,0 mol/L de HCl (ácido clorídrico) são adicionados a 250 mL de uma solução aquosa 2,0 mol/L de NaOH (hidróxido de sódio). Pergunta-se:
  - a) A solução final tem caráter ácido, básico ou neutro? Justifique. (básico)
  - b) Qual a molaridade do reagente em excesso? (0,875 mol/L)
  - c) Qual a molaridade do sal produzido? (0,375 mol/L)
13. Calcule o volume, em litros, de uma solução aquosa de HCl (ácido clorídrico) de concentração 1,0 mol/L necessário para neutralizar 20,0 mL de uma solução aquosa de NaOH (hidróxido de sódio) de concentração 3,0 mol/L? (0,06 L)

14. Na titulação de  $10,0 \text{ cm}^3$  de uma solução de KOH foram gastos  $18,5 \text{ cm}^3$  de uma solução de  $\text{H}_2\text{SO}_4$   $0,25 \text{ mol/L}$ . Calcule a concentração da solução de KOH em  $\text{g/L}$ . ( $51,8 \text{ g/L}$ )
15. Quantos mililitros de solução de HCl  $0,02 \text{ mol/L}$  serão necessários para neutralizar completamente  $100 \text{ mL}$  de uma solução de  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $0,01 \text{ mol/L}$ ? ( $100 \text{ mL}$ )
16.  $200 \text{ mL}$  de solução  $0,3 \text{ mol/L}$  de NaCl são misturados a  $100$  de solução molar de  $\text{CaCl}_2$ . Qual a concentração, em  $\text{mol/litro}$ , de íons cloreto na solução resultante? ( $0,86 \text{ mol/L}$ )
17. Na titulação de  $100 \text{ mL}$  de HCl  $0,01 \text{ M}$  com NaOH  $0,1 \text{ M}$  usando como indicador 10 gotas de uma solução de fenolftaleína, é obtido o seguinte gráfico:



Indique o gráfico correspondente que se espera obter quando se utiliza solução aquosa de NaOH  $0,2 \text{ mol.L}^{-1}$

18. Na titulação de  $10,0 \text{ mL}$  de uma amostra de suco gástrico que contém ácido clorídrico, foram gastos  $9,0 \text{ mL}$  de uma solução  $0,20 \text{ mol/L}$  de hidróxido de sódio. Qual a concentração em  $\text{mol/L}$  do ácido na amostra?
19. Calcule os volumes de soluções aquosas de ácido sulfúrico, respectivamente iguais a  $10 \text{ mol/L}$  e  $6 \text{ mol/L}$ , necessários para a preparação de um litro de solução aquosa  $7 \text{ mol/L}$  deste ácido.
20. São misturados  $200 \text{ mL}$  de uma solução aquosa de HCl  $0,20 \text{ M}$  com  $50 \text{ mL}$  de uma solução aquosa de  $\text{Ca}(\text{OH})_2$   $0,4 \text{ M}$ . Responda:
- A solução resultante é ácida, básica ou neutra? Demonstre a resolução da sua resposta.
  - Qual a molaridade do sal resultante? Demonstre a resolução.