

Prática aula 5

1. O tiosulfato de sódio, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, foi utilizado até recentemente como estabilizante do iodeto de potássio adicionado ao sal de cozinha. Calcule as massas de tiosulfato de sódio necessárias para preparar as seguintes soluções:
 - a) 250 mL, concentração em massa 30 g/L;
 - b) 500 mL, concentração em massa 8,0 mg/L;
 - c) 100 mL, concentração em massa 300 g/L.
2. A dextrose (D-glicose), $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, é utilizada como estabilizante do iodeto de potássio adicionado ao sal de cozinha. Calcule as massas de dextrose necessárias para preparar as seguintes soluções:
 - a) 250 mL, concentração 1,00 mol/L;
 - b) 2,50 L, concentração 0,250 mol/L.
3. O nitrito de sódio, NaNO_2 , é utilizado como conservante de alimentos, em especial de carnes e pescados, e pode ser adicionado até no máximo 0,05 cg/g. Calcule as massas de nitrito de sódio necessárias para preparar as seguintes soluções:
 - a) 100 mL, concentração 0,125 mol/L;
 - b) 500 mL, concentração 1,25 mol/L.
4. O propileno glicol (1,2-propanodiol), $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$, é um líquido utilizado como umectante de doces, produtos de cacau e carne. Calcule os volumes desta substância necessários para preparar as seguintes misturas aquosas:
 - a) 100 mL, concentração em volume 25,0 mL/L;
 - b) 250 mL, concentração em volume 78,0 mL/L;
 - c) 500 mL, concentração em volume 36,5 mL/L.
5. O clorofórmio (triclorometano), CHCl_3 , foi usado no passado como anestésico, sendo um líquido de densidade 1,483 g/mL, a 20 °C. Calcule os volumes desta substância necessários para preparar as seguintes misturas benzênicas:
 - a) 2,00 L, concentração em massa 500 g/L;
 - b) 1,0 L, concentração em massa 350 g/L;
 - c) 500 mL, concentração em massa 1,5 g/L.
6. A dietilanilina, $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{N}$, é um líquido utilizado como matéria-prima na fabricação de corantes, tem densidade 0,930 g/mL, a 25 °C. Calcule os volumes desta substância necessários para preparar as seguintes soluções:
 - a) 250 mL, concentração 80 mmol/L;
 - b) 500 mL, concentração 25 mmol/L;
 - c) 1000 L, concentração 500 $\mu\text{mol/L}$.
7. O ácido fosfórico, H_3PO_4 , é usado na fabricação de fertilizantes e de detergentes, sendo também adicionado a alguns refrigerantes como acidulante e saporificante. Comercialmente, ele é vendido na forma de uma solução concentrada de título 85% (85 cg/g) e densidade 1,71 g/mL, a 20 °C. Calcule os volumes desta solução em estoque necessários para preparar as seguintes soluções:

Prática aula 5

- a) 50,0 L, concentração em massa 200 g/L; b) 2000 mL, concentração em massa 10,5 g/L.
8. O ácido clorídrico, HCl, conhecido comercialmente como ácido muriático, é usado no refino de minérios de estanho e tântalo. Comercialmente ele pode ser adquirido como uma solução concentrada de título 37% (37 cg/g) e densidade 1,19 g/mL, a 20 °C. Calcule os volumes desta solução em estoque necessários para preparar as seguintes soluções:
- a) 2,00 L, concentração 2,1 mol/L; b) 1,0 L, concentração 0,125 mol/L; c) 25 mL, concentração 1,10 mol/L.
9. O eugenol, $C_{10}H_{12}O_2$, uma substância fenólica, foi utilizado por muito tempo, como analgésico dental. A partir de uma solução de eugenol em etanol, de concentração em massa 100 g/L, calcule o volume desta solução que deve ser diluído para preparar as seguintes soluções etanólicas:
- a) 500 mL, concentração em massa 25,0 g/L; b) 1000 mL, concentração em massa 10,0 g/L; c) 250 mL, concentração 0,100 mol/L; d) 100 mL, concentração 0,0400 mol/L.