



01. O processo de concentração do suco por evaporação é similar ao processo de diluição:

Antes da evaporação:

$$\begin{array}{l} 12 \text{ g} \text{ ————— } 100 \text{ g suco} \\ x \text{ ————— } 1 \cdot 10^6 \text{ g suco} \end{array} \Rightarrow x = 1,2 \cdot 10^5 \text{ g de sólidos totais}$$

Depois da evaporação:

$$\begin{array}{l} 48 \text{ g} \text{ ————— } 100 \text{ g suco} \\ 1,2 \cdot 10^5 \text{ g} \text{ ————— } m \end{array} \Rightarrow m = 2,5 \cdot 10^5 \text{ g} = 250 \text{ kg}$$

A massa de água evaporada será de  $1000 \text{ kg} - 250 \text{ kg} = 750 \text{ kg}$ .

**Resposta: E**

02. Sabe-se que no processo de diluição a concentração se comporta inversamente proporcional ao volume. Logo, 15 gotas diluídas para 20 mL possuem o dobro da concentração das mesmas 15 gotas diluídas para 40 mL. De modo semelhante, caso a quantidade de soluto varie para o mesmo volume, a concentração obtida varia proporcional. Assim, 15 gotas diluídas em 20 mL possuem o triplo da concentração de apenas 5 gotas diluídas em 20 mL. Percebe-se ainda que a quantidade de medicamento é independente da quantidade de água utilizada na diluição, pois esta somente altera a concentração final. Portanto, os itens A, B e D estão corretos. Finalmente, a concentração antes da diluição é independente do volume de solução utilizado (volume de 1 gota ou de 5 gotas).

**Resposta: C**

03. Depois da diluição:

$$\begin{array}{l} 6 \text{ mol HCl} \text{ ————— } 1 \text{ L solução} \\ x \text{ ————— } 0,1 \text{ L solução} \end{array} \Rightarrow x = 0,6 \text{ mol de HCl}$$

$$\begin{array}{l} 1 \text{ mol} \text{ ————— } 36,5 \text{ g} \\ 0,6 \text{ mol} \text{ ————— } y \end{array} \Rightarrow y = 21,9 \text{ g de HCl}$$

Antes da diluição:

$$\begin{array}{l} 37 \text{ g HCl} \text{ ————— } 100 \text{ g solução} \\ 21,9 \text{ g HCl} \text{ ————— } z \end{array} \Rightarrow z \cong 59,2 \text{ g de solução.}$$

$$\begin{array}{l} 1,18 \text{ g} \text{ ————— } 1 \text{ mL solução} \\ 59,2 \text{ g} \text{ ————— } V \end{array} \Rightarrow V \cong 50,2 \text{ mL de solução.}$$

**Resposta: B**

- 04.

- A) Quando aparece sólido no fundo do recipiente, a solução está saturada e sua concentração é igual ao coeficiente de solubilidade, ou seja, 360 g/L, ou ainda, 6,16 mol/L.  
B) Como a concentração de sal na água do mar é 25 g/L, em cada litro de água do mar temos 25 g do sal. Para a obtenção de 1000 g de sal será necessário um volume de 40 litros.

**Resposta: A) 360 g/L      B) 40 L**

05. Depois da diluição: como o volume final é de aproximadamente 1000 mL (desprezando-se o volume das gotas), então a quantidade em mol de  $\text{NaClO}$  será de  $1,5 \cdot 10^{-5}$  mol, pois a concentração final é de  $1,5 \cdot 10^{-5}$  mol/L.

Antes da diluição:

$$\begin{array}{l} 0,1 \text{ mol NaClO} \text{ ————— } 1000 \text{ mL solução} \\ 1,5 \cdot 10^{-5} \text{ mol} \text{ ————— } V \end{array} \Rightarrow V = 0,15 \text{ mL de solução} \\ = 3 \text{ gotas.}$$

**Resposta: C**