

519. Koliko treba uzeti mililitara rastvora A: koncentracije 5mol/L i rastvora B: koncentracije 0,5mol/L da bi se napravilo 750ml rastvora koncentracije 1,5mol/L?

Pored toga što je u zadatku koncentracija rastvora izražena u jedinicama $\frac{mol}{L}$, zadatak ćemo rešavati u jedinicama SI sistema $\frac{mol}{dm^3}$.

$$1 \frac{mol}{L} = 1 \frac{mol}{dm^3}$$

$$\begin{aligned} 1mol &\rightarrow 1dm^3 \\ 1mol &\rightarrow 1000cm^3 \\ xmol &\rightarrow 750cm^3 \end{aligned}$$

$$x = 0.125mol$$

$$\begin{aligned} xdm^3 + ydm^3 &= 0.75dm^3 \\ ydm^3 &= 0.75dm^3 - xdm^3 \end{aligned}$$

$$x dm^3 \cdot 5 \frac{mol}{dm^3} + y dm^3 \cdot 0.5 \frac{mol}{dm^3} = 1.125 mol$$

$$x dm^3 \cdot 5 \frac{mol}{dm^3} + (0.75 dm^3 - x dm^3) \cdot 0.5 \frac{mol}{dm^3} = 1.125 mol$$

Da bismo pojednostavili rešavanje ove jednačine, prilikom rešavanja izostavićemo jedinice.

$$x \cdot 5 + (0.75 - x) \cdot 0.5 = 1.125$$

$$5x + 0.5 \cdot (0.75 - x) = 1.125$$

$$5x + 0.375 - 0.5x = 1.125$$

$$5x - 0.5x = 1.125 - 0.375$$

$$4.5x = 0.75$$

$$x = 0.1667 dm^3$$

$$x = 166.7 cm^3 \quad y = 583.3 cm^3$$

$$x = 166.7 ml \quad y = 583.3 ml$$