

Nom, prénom :

Chimie quantitative solutions : dilutions

5eCD

Indique les étapes de ton calcul, les grandeurs intermédiaires, identifie chaque chiffre par une grandeur, n'oublie aucune unité. On souhaite préparer 500 mL d'une solution 0,2 M en éthanol ($\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$, masse volumique = 0,79 g/mL) à partir d'une solution d'éthanol à 15°. Comment procéder ?

Étiquette 15° signifie un % en volume

$$V_{\text{liq}} = 15 \text{ mL}$$

dans $V_S = 100 \text{ mL}$

$$V_{\text{liq}} \rightarrow m$$

$$\downarrow \rho_{\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}} = 0,79 \text{ g/mL}$$

$$\downarrow = 0,1 \text{ L}$$

$$\downarrow m \rightarrow C$$

$$m = 11,85 \text{ g}$$

$$\downarrow M_{\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}} = 2 \cdot 12 + 6 \cdot 1 + 16 = 46 \text{ g/mol}$$

$$n = 0,26 \text{ mol}$$

$$\downarrow N_S = 0,1 \text{ L}$$

$$C = 2,6 \text{ M}$$

Solution du jour

$$V_{\text{sf}} = 500 \text{ mL} = 0,5 \text{ L}$$

$$C_f = 0,2 \text{ M}$$

$$C_o = 2,6 \text{ M}$$

$$n_o = n_f$$

$$C_o V_{o0} = C_f V_{f0}$$

$$V_{o0} = \frac{C_f V_{f0}}{C_o} = \frac{0,2 \cdot 0,5}{2,6} = 0,0385 \text{ L} = 38,5 \text{ mL}$$

On mesure 38,5 mL d'une solution d'éthanol à 15° dans un cylindre gradué. On les ajoute dans un ballon jaugé de 500 mL. On ajoute de l'eau → tout, on bouche et retourne pour homogénéiser.