

A33 A 100mL d'una dissolució de NaCl 0,2M se li afegeix aigua fins a obtenir 250mL de dissolució.

- a) ¿Què succeeix amb la quantitat de substància de NaCl, augmentarà, disminuirà o es mantindrà igual?.
- b) ¿La dissolució obtinguda estarà més concentrada o més diluïda?. Calcula la seua molaritat.

La quantitat de NaCl és la mateixa ja que ni hem afegit ni hem llevat solut

$$c_{solut} = \frac{n_{solut}}{V_{dissolució}}$$

La concentració del solut disminueix atès que ara el mateix solut està distribuït en un volum major de dissolució.

Tenim una dissolució inicial de concentració $c_1=0,2M$ i al afegir dissolvent el que hem fet és fabricar una nova dissolució de concentració c_2 menor

Determine la quantitat de solut en la dissolució de partida

$$\begin{aligned} c_{ClNa}^{(1)} &= 0,2 M \\ V_{dissolució}^{(1)} &= 100 mL = 0,1 L \\ n_{NaCl}^{(1)} &=? \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} n_{NaCl}^{(1)} &= c_{NaCl}^{(1)} \cdot V_{dissolució}^{(1)} \\ n_{NaCl}^{(1)} &= 0,2 \frac{mol}{L} \cdot 0,1 L = 0,02 mol \end{aligned}$$

Al final aquesta quantitat de solut està en un volum de dissolució major

$$\begin{aligned} c_{ClNa}^{(2)} &=? \\ V_{dissolució}^{(2)} &= 250 mL = 0,25 L \\ n_{NaCl}^{(2)} &= n_{NaCl}^{(1)} = 0,02 mol \end{aligned}$$

$$c_{NaCl}^{(2)} = \frac{n_{NaCl}^{(2)}}{V_{dissolució}^{(2)}} = \frac{0,02 mol}{0,25 L} = 0,08 M$$

A33 A 100mL d'una dissolució de NaCl 0,2M se li afegeix aigua fins a obtenir 250mL de dissolució.

- a) ¿Què succeeix amb la quantitat de substància de NaCl, augmentarà, disminuirà o es mantindrà igual?.
- b) ¿La dissolució obtinguda estarà més concentrada o més diluïda?. Calcula la seua molaritat.

Reducció de la concentració d'una dissolució

Agafem un volum V_1 d'una dissolució de concentració c_1

Afegim dissolvent fins que la dissolució té un volum V_2 i una concentració c_2 menor que la inicial

En el procés la quantitat de substància de solut no canvia

$$c_1 \cdot V_1 = c_2 \cdot V_2$$

$c_1 = 0,2 \text{ M}$
 $V_1 = 100 \text{ mL} = 0,1 \text{ L}$
 $c_2 = ?$
 $V_2 = 250 \text{ mL} = 0,25 \text{ L}$

$$c_1 \cdot V_1 = c_2 \cdot V_2 \qquad c_2 = \frac{c_1 \cdot V_1}{c_2} = \frac{0,2 \frac{\text{mol}}{\text{L}} \cdot 0,1 \text{ L}}{0,25 \text{ L}} = 0,08 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$$