

1-Bisogna preparare una soluzione a  $\text{pH}=4.50$ . Calcolare quanti mL di una soluzione di NaOH  $0.100 \text{ m}$  densità  $1.100 \text{ g/mL}$  bisogna aggiungere a  $100 \text{ mL}$  di una soluzione  $0.400 \text{ M}$  di acido acetico. La costante di dissociazione dell'acido acetico è  $K_a = 1.50 \times 10^{-5}$ . Considerare additivi i volumi.

(Pesi Atomici (u.m.a):  $\text{H} = 1.00$ ;  $\text{O} = 16.0$ ;  $\text{Na} = 23.0$ )

$$pH = 4,50 \rightarrow [H^+] = 10^{-4,5} = 3,16 \times 10^{-5}$$

NaOH  
 $M = 0,100 M$   
 $\rho = 1,100 \text{ g/ml}$   
 $V_1 = ?$

$CH_3COOH$   
 $M = 0,200 M$   
 $V_2 = 100 \text{ mL} \rightarrow 0,100 \text{ L}$   
 $K_a = 1,50 \times 10^{-5}$



$$M_i CH_3COOH = M \cdot V =$$

$$0,200 \cdot 0,100 \text{ L} = 2 \times 10^{-2} \text{ mol}$$

molalita → molarita

$$\cdot 0,100 M \times (23 + 16 + 1) \text{ g/mol} = 4 \text{ g}$$

$$\cdot 1000 \text{ grams solvent} + 4 \text{ g} = 1004 \text{ gr.}$$

$$\cdot 1004 \text{ g} / 1,100 \text{ g/ml} = 912,72 \text{ ml} \rightarrow 0,912 \text{ L}$$

$$\cdot 0,100 / 0,912 \text{ L} = 0,109 M$$

$$M_i NaOH = 0,109 M \cdot V_1$$



