

Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche
Esame di Chimica Analitica e Complementi di Chimica
Modulo di Chimica Analitica – 12 Marzo 2015

Nome e Cognome _____

matricola _____

1. Costruire il diagramma logaritmico per il sistema $\text{NH}_3/\text{NH}_4^+$ a concentrazione analitica $2.3 \cdot 10^{-2}$ M. Sempre dal diagramma, calcolare il pH e le concentrazioni di tutte le specie presenti in soluzione.

$$[K_b \text{ NH}_3 = 1.8 \cdot 10^{-5}]$$

2. Calcolare la variazione di pH dopo l'aggiunta di $1 \cdot 10^{-3}$ moli di acido forte a 2 L di una soluzione costituita da acido benzoico 0.025 M e benzoato di sodio 0.025 M. Calcolare il potere tampone quando la concentrazione analitica del tampone è pari a 0.025 M.

$$[K_a \text{ C}_6\text{H}_5\text{COOH} = 6.45 \cdot 10^{-5}]$$

3. A 25.0 mL di una soluzione 0.300 M di BaCl_2 vengono addizionati 30.0 mL di Na_2CrO_4 0.200 M. Sapendo che BaCrO_4 è un sale poco solubile, calcolare quanti grammi di BaCrO_4 precipitano e le concentrazioni residue di Ba^{2+} e CrO_4^{2-} che rimangono nella soluzione.

$$[K_{ps} \text{ BaCrO}_4 = 2.4 \cdot 10^{-10}; \text{ P.M. BaCrO}_4 = 253.33 \text{ g/mol}]$$