

Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche
Esame di Chimica Analitica e Complementi di Chimica
Modulo di Chimica Analitica – 15 Aprile 2016

Nome e Cognome _____

matricola _____

1. Costruire il diagramma logaritmico per il sistema $\text{NH}_3/\text{NH}_4^+$ a concentrazione analitica $9.7 \cdot 10^{-3}$ M. Calcolare il pH e le concentrazioni di tutte le specie presenti in soluzione.

2. Calcolare la variazione di pH dopo l'aggiunta di $1 \cdot 10^{-3}$ moli di base forte a 3 L di una soluzione costituita da CH_3NH_2 0.035 M e $\text{CH}_3\text{NH}_3^+\text{Br}^-$ 0.035 M. Calcolare il potere tampone quando la concentrazione analitica del tampone è pari a 0.040 M.

$$[K_a \text{ CH}_3\text{NH}_2 = 3.6 \cdot 10^{-4}]$$

3. A 50 mL di una soluzione $1.8 \cdot 10^{-2}$ M di Ag_2SO_4 vengono aggiunti 50 mL di una soluzione $2.5 \cdot 10^{-2}$ M di BaCl_2 . Tenendo conto che le concentrazioni degli ioni in soluzione prodotte dalla completa dissociazione dei due sali sono tali per cui vengono superati i Kps di AgCl e di BaSO_4 , calcolare le concentrazioni residue dei diversi ioni nella soluzione dopo la precipitazione e quanti grammi dei due sali precipitano.

$$[K_{ps} \text{ AgCl} = 1.56 \cdot 10^{-10}; K_{ps} \text{ BaSO}_4 = 1.08 \cdot 10^{-10}; \text{P.M. AgCl} = 143.32 \text{ g/mol}; \text{P.M. BaSO}_4 = 233.43 \text{ g/mol}]$$