

Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche
Esame di Chimica Analitica e Complementi di Chimica
Modulo di Chimica Analitica – 12 Luglio 2018

Nome e Cognome _____

matricola _____

1. Calcolare, servendosi del diagramma logaritmico, il pH e la concentrazione di tutte le specie presenti in una soluzione ottenuta mescolando 350 mL di LiOH 0.070 M e 700 mL di C₆H₅COOH 0.035 M. Verificare i valori trovati tramite risoluzione sistematica, discutendo le eventuali approssimazioni adottate

$$[K_a \text{ C}_6\text{H}_5\text{COOH} = 6.3 \cdot 10^{-5}]$$

2. Partendo da 1 L di NH₃ 0.1M calcolare il volume di NH₄Cl 0.1M da aggiungere alla soluzione iniziale per avere un pH=10; calcolare inoltre il volume di HCl 0.3M alla soluzione iniziale per avere il medesimo pH. Quale delle due soluzioni ha il maggiore potere tampone?

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

3. Calcolare la solubilità di CaF₂ in ciascuna delle seguenti condizioni:

- a) in una soluzione di CaCl₂ 0.010 M;
- b) in una soluzione di NaF 0.030 M;
- c) in una soluzione di NaCl 1.0*10⁻⁵ M;
- d) in una soluzione tamponata a pH=1.0

$$[K_{ps} \text{ CaF}_2 = 1.0 \cdot 10^{-10}; K_a \text{ HF} = 6.8 \cdot 10^{-4}]$$