

Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche
Esame di Chimica Analitica e Complementi di Chimica
Modulo di Chimica Analitica – 13 Febbraio 2020

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. Preparare una soluzione tampone avente concentrazione analitica pari a 0.3 M e pH=8. Si utilizzi, in base ai valori delle costanti, l'acido fosforico e/o le varie coppie coniugate derivate dall'acido fosforico.

$$[K_{a1} \text{ H}_3\text{PO}_4 = 7.5 \cdot 10^{-3}; K_{a2} \text{ H}_3\text{PO}_4 = 6.2 \cdot 10^{-8}; K_{a3} \text{ H}_3\text{PO}_4 = 2.2 \cdot 10^{-13}]$$

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

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