

Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche
Esame di Chimica Analitica e Complementi di Chimica
Modulo di Chimica Analitica – 18 Settembre 2014

Nome e Cognome _____

matricola _____

1a. Calcolare il pH e la concentrazione di tutte le specie presenti in una soluzione di HF a concentrazione $C_a = 1 \cdot 10^{-3}$.

1b. Calcolare il pH e la concentrazione di tutte le specie presenti in una soluzione di NH_3 a concentrazione $C_a = 1 \cdot 10^{-2}$.

In entrambi i casi verificare eventuali approssimazioni adottate.

$$[K_a \text{ HF} = 6.75 \cdot 10^{-4}; K_b \text{ NH}_3 = 1.75 \cdot 10^{-5}]$$

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 0.021 M e benzoato di sodio 0.021 M. Calcolare il potere tampone quando la concentrazione analitica del tampone è pari a 0.015 M.

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

3. Noto il prodotto di solubilità del $\text{Fe}(\text{OH})_3$, calcolare quanti mg di idrossido si sciolgono in H_2O e quanti in 300 mL di una soluzione tampone a pH 4.

$$[K_{ps} \text{ Fe}(\text{OH})_3 = 1.1 \cdot 10^{-36}]$$