

Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche
Esame di Chimica Analitica e Complementi di Chimica
Modulo di Chimica Analitica – 16 Settembre 2015

Nome e Cognome _____

matricola _____

1. Costruire il diagramma logaritmico per una soluzione di H_2SO_3 avente $C_a = 0.1$ M. Utilizzando il bilancio protonico, sapresti indicare graficamente il valore di pH di questa soluzione?

$$[\text{p}K_{a1} \text{H}_2\text{SO}_3 = 1.76; \text{p}K_{a2} \text{H}_2\text{SO}_3 = 7.15]$$

2. Calcolare il pH di una soluzione preparata introducendo $7 \cdot 10^{-2}$ moli di HF e $3 \cdot 10^{-2}$ moli di NaOH in un litro di soluzione. Calcolare inoltre il potere tampone della soluzione suddetta e la quantità di acido forte da aggiungere per ottenere una variazione di pH pari ad una unità.

$$[K_a \text{HF} = 3.5 \cdot 10^{-4}]$$

3. Ad una soluzione 0.040 M di Na_2SO_4 e 0.020 M di Na_2CrO_4 viene aggiunta gradualmente una soluzione di BaCl_2 . Calcolare:

- a) quale sale di bario precipita per primo;
- b) la concentrazione dell'anione del sale meno solubile quando inizia la precipitazione del secondo sale di bario.

$$[K_{ps} \text{BaSO}_4 = 1.1 \cdot 10^{-10}; K_{ps} \text{BaCrO}_4 = 2.1 \cdot 10^{-10}]$$