

Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche
Esame di Chimica Analitica e Complementi di Chimica
Modulo di Chimica Analitica – 16 Febbraio 2022

Nome e Cognome _____

matricola _____

1. Calcolare il pH e le concentrazioni di tutte le specie presenti in una soluzione di HCOONa a concentrazione analitica $3.1 \cdot 10^{-2}$ M. Discutere i risultati e le eventuali approssimazioni adottate.

$$[K_a \text{ HCOOH} = 1.77 \cdot 10^{-4}]$$

2a. Calcolare il potere tampone di una soluzione 0.15 M in acido acetico e 0.05 M in acetato di sodio. In quali condizioni il sistema presenta il massimo potere tampone?

2b. Calcolare il pH di una soluzione preparata introducendo 0.5 moli di HF e $7 \cdot 10^{-2}$ moli di NaOH in un litro di soluzione.

$$[K_a \text{ CH}_3\text{COOH} = 1.8 \cdot 10^{-5}; K_a \text{ HF} = 3.5 \cdot 10^{-4}]$$

3. Una soluzione è $1 \cdot 10^{-3}$ M in HCl, $4 \cdot 10^{-4}$ M in ioni Cu^+ e $1.5 \cdot 10^{-5}$ M in ioni Pb^{2+} . Calcolare che specie chimica precipita e in che quantità.

$$[K_{ps} \text{ CuCl} = 3.2 \cdot 10^{-7}; K_{ps} \text{ PbCl}_2 = 1.6 \cdot 10^{-5}]$$