

**Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche**  
**Esame di Chimica Analitica e Complementi di Chimica**  
**Modulo di Chimica Analitica – 5 Maggio 2022**

Nome e Cognome \_\_\_\_\_

matricola \_\_\_\_\_

1. Disegnare il diagramma logaritmico per una soluzione di  $\text{NaHSO}_4$  a concentrazione analitica  $1 \cdot 10^{-1}$  M. Determinare graficamente il pH e la concentrazione di tutte le specie presenti all'equilibrio. Attraverso l'uso del medesimo diagramma determinare pH e concentrazioni delle specie presenti per una soluzione di  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  a  $\text{Ca} = 1 \cdot 10^{-1}$  M.

$$[K_a \text{ HSO}_4^- = 1.02 \cdot 10^{-2}]$$

2. Calcolare il pH e il potere tampone di una soluzione ottenuta miscelando 180 mL di una soluzione  $1.9 \cdot 10^{-2}$  M di  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$  con 320 mL di una soluzione  $1.3 \cdot 10^{-3}$  M di  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ .

$$[K_{a2} \text{ H}_3\text{PO}_4 = 6.23 \cdot 10^{-8}]$$

3. Ad una soluzione 0.010 M in NaCl, in NaBr ed in NaI si aggiunge gradualmente  $\text{AgNO}_3$ . Qual è l'ordine di precipitazione dei sali poco solubili? I tre sali si possono separare?

$$[K_{ps} \text{ AgCl} = 1.8 \cdot 10^{-10}; K_{ps} \text{ AgBr} = 5.0 \cdot 10^{-13}; K_{ps} \text{ AgI} = 8.3 \cdot 10^{-17}]$$