

**Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche**  
**Esame di Chimica Analitica e Complementi di Chimica**  
**Modulo di Chimica Analitica – 21 Giugno 2013**

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

matricola \_\_\_\_\_

**1.** Costruire il diagramma logaritmico per una soluzione di NaF a concentrazione analitica  $5.0 \cdot 10^{-2}$  M. Calcolare il pH e le concentrazioni di tutte le specie presenti in soluzione.

$$[K_a \text{ HF} = 6.75 \cdot 10^{-4}]$$

**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 0.025 M e benzoato di sodio 0.025 M. Calcolare il potere tampone quando la concentrazione analitica del tampone è pari a 0.025 M.

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

**3.** Calcolare la massima concentrazione di ioni  $\text{Zn}^{2+}$  in una soluzione  $1 \cdot 10^{-3}$  M di  $\text{NH}_3$  senza che si verifichi precipitazione. (Ignorare eventuali effetti di complessazione).

$$[K_{ps} \text{ Zn(OH)}_2 = 4.5 \cdot 10^{-17}; K_b \text{ NH}_3 = 1.8 \cdot 10^{-5}]$$