

**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 HCOOK a concentrazione analitica  $4.2 \cdot 10^{-2}$  M. Calcolare il pH e le concentrazioni di tutte le specie presenti in soluzione.

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

- 2.** Calcolare la variazione di pH dopo l'aggiunta di  $2 \cdot 10^{-3}$  moli di acido forte a 500 mL di una soluzione costituita da HCN 0.020 M e NaCN 0.020 M. Calcolare il potere tampone quando la concentrazione analitica del tampone è pari a 0.010 M.

$$[K_a \text{ HCN} = 4.8 \cdot 10^{-10}]$$

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

$$[K_{ps} \text{ Be(OH)}_2 = 6.92 \cdot 10^{-22}; K_b \text{ NH}_3 = 1.8 \cdot 10^{-5}]$$