

**Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche**  
**Esame di Chimica Analitica e Complementi di Chimica**  
**Modulo di Chimica Analitica – 3 Maggio 2018**

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

matricola \_\_\_\_\_

1. Calcolare, servendosi del diagramma logaritmico, il pH e le concentrazioni di tutte le specie presenti in soluzione per il sistema  $\text{NH}_3/\text{NH}_4^+$  a concentrazione analitica di  $\text{NH}_3$  pari a  $9.5 \cdot 10^{-3}$  M. Controllare l'esattezza dei valori trovati tramite risoluzione sistematica.

$$[K_b \text{ NH}_3 = 1.7 \cdot 10^{-5}]$$

2. Calcolare:

- a) i grammi di AgCN che precipitano quando si mescolano 20 mL di una soluzione  $1.3 \cdot 10^{-2}$  M di  $\text{AgNO}_3$  con 460 mL di una soluzione  $1.5 \cdot 10^{-3}$  M di NaCN;
- b) la solubilità in mol/L del cianuro di argento rimasto in soluzione, trascurando in questo caso la  $K_a$  dell'HCN;
- c) la solubilità di AgCN in una soluzione a pH = 2 e in una soluzione a pH = 13.

$$[\text{P.M. AgCN} = 133.89 \text{ g/mol}; K_{ps} \text{ AgCN} = 5.97 \cdot 10^{-17}; K_a \text{ HCN} = 6.2 \cdot 10^{-10}]$$