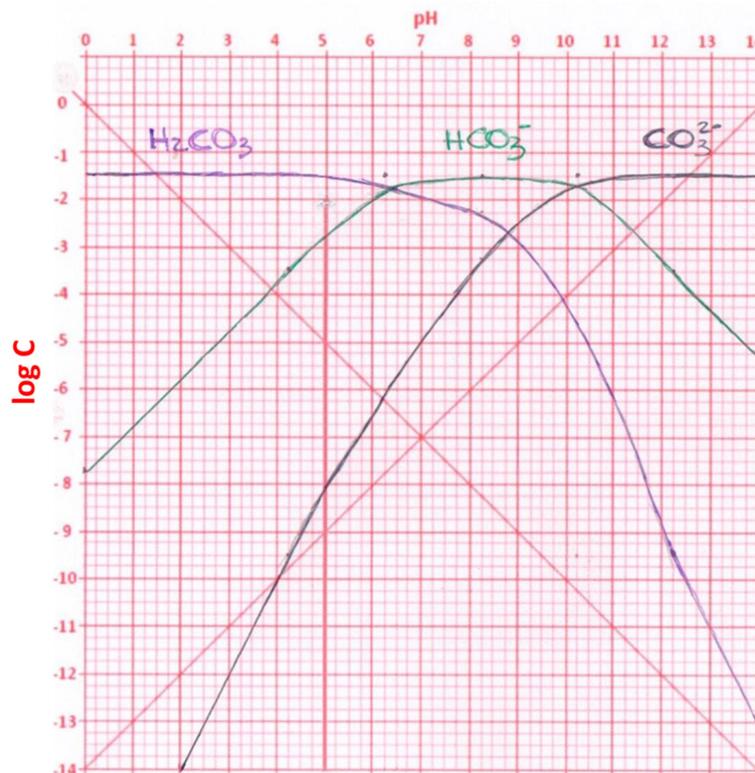


Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche
Esame di Chimica Analitica e Complementi di Chimica
Modulo di Chimica Analitica – 22 Febbraio 2018

Nome e Cognome _____

matricola _____

1. Dato il seguente diagramma logaritmico per l'acido carbonico, determinare graficamente: a) la concentrazione analitica dell'acido; b) il pH della soluzione; c) le concentrazioni all'equilibrio di tutte le specie presenti; d) i valori di pK_{a1} e pK_{a2} ; e) le concentrazioni all'equilibrio di tutte le specie presenti ad un valore di pH scelto da te.



2. Si calcoli di quanto varia il pH di una soluzione acquosa preparata miscelando 5 mL di NaOH 1.0 M con 100 mL di HNO_2 0.10 M dopo aver aggiunto 2.0 mL di HCl 0.10 M. Qual è il valore del potere tampone della soluzione prima dell'aggiunta dell'acido forte?

$$[K_a HNO_2 = 4.5 \cdot 10^{-4}]$$

3. Calcolare:

- i grammi di CuCN che precipitano quando si mescolano 50 mL di una soluzione $3.1 \cdot 10^{-2}$ M di Cu^+ con 530 mL di una soluzione $5.7 \cdot 10^{-3}$ M di CN^- ;
- la solubilità in mol/L del cianuro di rame rimasto in soluzione, trascurando in questo caso la K_a dell'HCN; Fare le opportune considerazioni e dire a quali valori di pH il CuCN è maggiormente solubile.

$$[P.M. CuCN = 89.56 \text{ g/mol}; K_{ps} CuCN = 3.47 \cdot 10^{-20}; K_a HCN = 6.2 \cdot 10^{-10}]$$