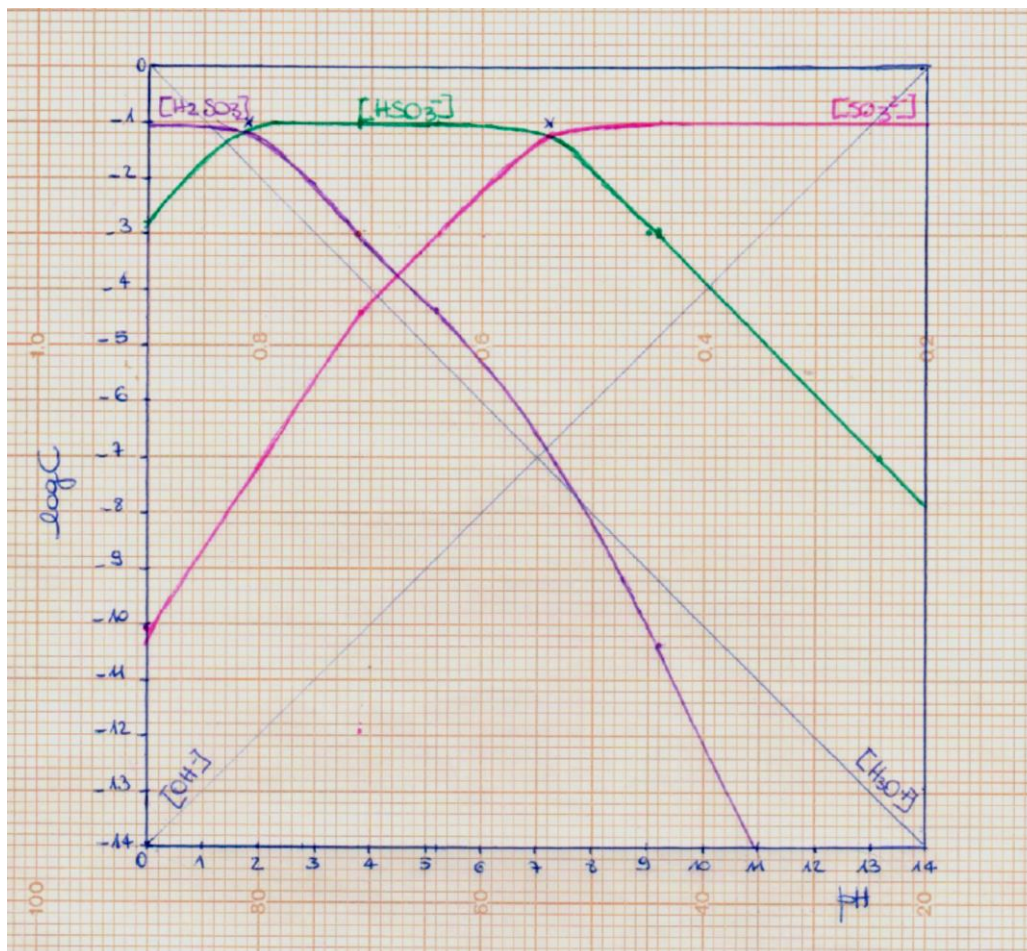


Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche
Esame di Chimica Analitica e Complementi di Chimica
Modulo di Chimica Analitica – 4 Febbraio 2021

Nome e Cognome _____

1. Dato il seguente diagramma logaritmico, determinare graficamente: a) il pH di una soluzione 10^{-1} M di H_2SO_3 e le concentrazioni all'equilibrio di tutte le specie presenti; b) il pH di una soluzione 10^{-1} M di SO_3^{2-} e le concentrazioni all'equilibrio di tutte le specie presenti; c) i valori di pK_{a1} e pK_{a2} per H_2SO_3 .



2. Una soluzione tampone ha $\beta = 3.2 \cdot 10^{-3}$. Utilizzando la definizione di potere tampone, calcolare la variazione di pH di questa soluzione per aggiunta di $\text{NaOH } 1.0 \cdot 10^{-3} \text{ M}$. Calcolare inoltre il numero di moli di un acido forte che bisogna aggiungere a 2.5 L di soluzione per ottenere una variazione di pH pari a 0.3 unità.

3. a) La K_{ps} per il fluoruro di calcio è $3.9 \cdot 10^{-11}$. Calcolare le concentrazioni degli ioni calcio e fluoro in una soluzione satura di CaF_2 e determinare la solubilità di CaF_2 in moli per litro.

- b) 500 mL di una soluzione contenente $4 \cdot 10^{-6}$ moli di cloruro di calcio vengono aggiunti a 300 mL di una soluzione di nitrato d'argento $4 \cdot 10^{-3}$ M. Stabilire se all'equilibrio compare un precipitato. Una variazione di pH potrebbe influenzare tale equilibrio?

$[K_{ps} \text{ AgCl} = 1.6 \cdot 10^{-10}]$