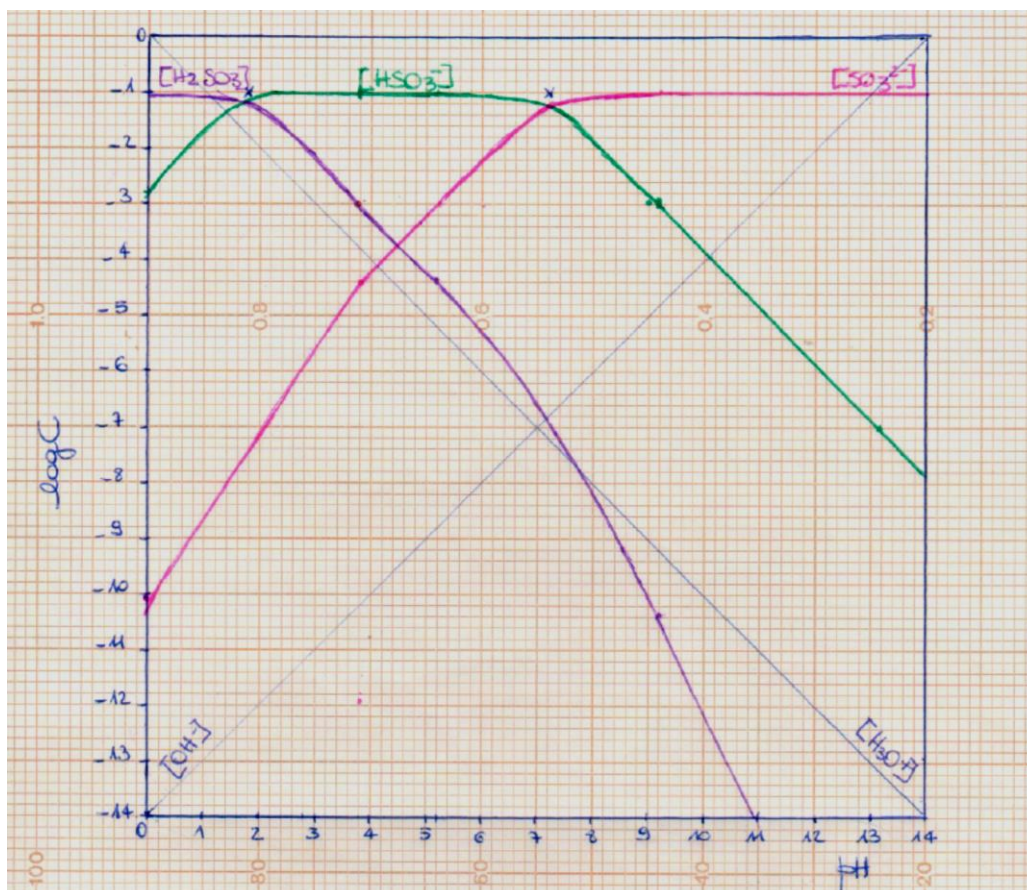


Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche
Esame di Chimica Analitica e Complementi di Chimica
Modulo di Chimica Analitica – 15 Luglio 2021

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. Per preparare un tampone equimolare a $\text{pH}=4.75$ partendo da una soluzione di acido acetico ($\text{pK}_a=4.75$) 0.1 M si può procedere in due modi:

a) aggiungendo acetato di sodio 0.1 M; b) neutralizzando metà dell'acido acetico con idrossido di sodio.

Il potere tampone della soluzione ottenuta con il metodo (a) è maggiore, minore o uguale a quello della soluzione preparata con il metodo (b)? Perché?

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?

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