



Nombre del alumno						Calificación	
Número de cuenta							
Departamento		Química Analítica					
Grupo		Semestre		Tipo	Teoría		
Calve	1612	Asignatura	Química Analítica Instrumental I				
Nombre del profesor		Zurisdai Padilla Gómez					

TAREA 2

POTENCIOMETRÍA EN ELECTRODOS DE MEMBRANA SELECTIVOS A IONES

I.- Conteste correctamente las siguientes preguntas.	Respuesta
1.- ¿En qué tipo de equilibrio se fundamentan los electrodos de membrana selectivos a iones?	
2.- Mencione dos razones por las que se manifiesta el potencial de asimetría.	
3.- ¿Qué ventaja tiene usar una disolución de KCl en lugar de HCl como disolución interna de un electrodo de membrana?	
4.- ¿A qué se debe el error ácido que presenta el electrodo combinado de vidrio (para pH)?	
5.- ¿Por qué no es recomendable medir valores de pH usando un electrodo de vidrio en disoluciones con pH superior a 12?	

Una alumna fabricó un electrodo de membrana supuestamente selectivo al ion cobre divalente. En un estudio previo a 25 °C determinó que la eficiencia electromotriz del electrodo es del 98 %. Ella sospecha el que la especie Zn^{2+} puede interferir en las mediciones para cobre. Por ello preparó varias disoluciones con concentración variable de cobre divalente y la misma concentración de zinc divalente, que fue de 0.50 mol/L y midió en ellas el potencial usando su electrodo. Los resultados de las mediciones se muestran a continuación:

[Cu ²⁺] (mol/L)	1.00E-08	1.00E-07	1.00E-06	1.00E-05	1.00E-04	3.16E-04	1.00E-03	3.16E-03	1.00E-02	3.16E-02
E (mV)	-54.67	-54.65	-54.42	-52.38	-40.84	-29.61	-16.35	-2.27	12.09	26.54

II.- Usando la información anterior, responda las siguientes preguntas.	Respuesta
1.- Si el potencial variara de forma lineal respecto a $\log[Cu^{2+}]$, ¿Cuál es el valor que se espera para la pendiente?	
2.- ¿Cuál es el valor experimental de la ordenada al origen, K?	
3.- ¿A partir de qué concentración de cobre, el zinc a 0.50 mol/L comienza a imponer el potencial en el electrodo (es decir, predomina la interferencia)?	
4.- Determine la constante de selectividad potenciométrica para el zinc divalente.	