

QUÍMICA ANALÍTICA I.

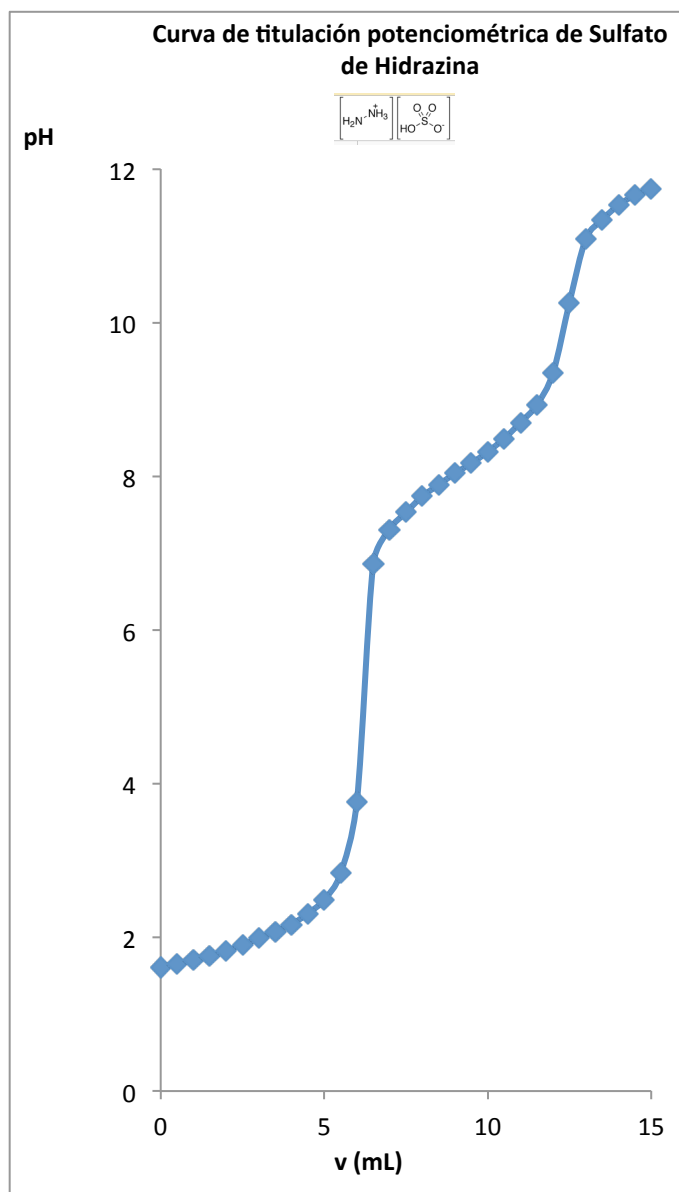
Tarea: Reactividad ácido-base. Sulfato de hidracina.

Dr. Alejandrino Baeza.

Planteamiento del sistema en estudio.

Una masa de 69.2 mg de sulfato de hidracina se disuelve en 30 mL de agua destilada y se hace reacción por adiciones de una disolución de NaOH 0.0883 mol/L. Se monitorea el proceso por determinación potenciométrica del pH. Se obtienen los siguientes resultados:

v(mL)	pH
0	1.61
0.5	1.66
1	1.7
1.5	1.76
2	1.83
2.5	1.9
3	1.99
3.5	2.08
4	2.17
4.5	2.31
5	2.49
5.5	2.83
6	3.77
6.5	6.86
7	7.31
7.5	7.53
8	7.74
8.5	7.89
9	8.04
9.5	8.17
10	8.32
10.5	8.49
11	8.7
11.5	8.93
12	9.35
12.5	10.26
13	11.09
13.5	11.34
14	11.53
14.5	11.66
15	11.74



Si se simboliza a este compuesto como BH₂SO₄, los procesos de reacción involucrados en la formación de la disolución titulada son los siguientes:



Preguntas

- 1.0 Es una escala de reactividad de pH mostrar las reacciones que ocurren al disolver el sulfato de hidracina y las reacciones y al agregar el hidróxido de sodio. Calcular las K_{eq} respectivas.
- 2.0 Explicar la forma de la curva $pH = f(\text{volumen agregado})$ indicando los pares conjugados responsables de las zonas amortiguadas y de sendos puntos de equivalencia experimentales.
- 3.0 Realizar la curva de titulación teórica por medio de:
 - a) cálculo algebraico
 - b) diagrama acoplado $\log [i] = pH = f(f)$
- 4.0 Calcular la cuantitatividad por ciento, $q\%$, en sendos puntos de equivalencia. Calcular el título de la solución
- 5.0 Calcular el porcentaje de error que se cometería al determinar de rutina la pureza de esta sal si se usan los siguientes indicadores visuales:
 - a) fenolftaleína
 - b) anaranjado de metilo

