

AÑO DEL CINCUENTENARIO DE LA FACULTAD DE QUIMICA

PROYECTO DE PROGRAMA DE QUIMICA ANALITICA CUALITATIVA

CURSO TEORICO

- 1.- El Análisis Cualitativo y su relación con las demás ramas de la Química.- Sus técnicas generales.- Escalas macro semimicro y micro.-
- 2.- Compuestos iónicos y sus soluciones.- Aplicaciones de la Ley de Acción de Masa y sus relaciones con la Química Analítica Cualitativa. Concepto de Actividad. Escala de pH. Autoprotólisis del agua. Cálculo del pH de diversas soluciones de ácidos y bases fuertes o débiles y sus sales. Hidrólisis.- Constante de hidrólisis. Cálculo de los grados de disociación y de hidrólisis.-
- 3.- Efecto tope. Soluciones de ácido fosfórico, carbónico, sulfúrico y sus sales.-
- 4.- Anfoterismo.-
- 5.- Producto de solubilidad y su aplicación a separaciones.-
- 6.- Reacciones redox. Sistemas Redox. Potencial normal. Ecuación de Nernst.- Sistemas homogéneos. Electrodo. Ejercicios y problemas. Reactivos oxidantes y reductores. Indicadores redox.-
- 7.- Equilibrios de formación de complejos.- Reactivos orgánicos.
- 8.- Reacciones de separación de grupos y reacciones específicas. Sensibilidad.-
- 9.- Métodos de separación y reconocimiento. Formación de precipitados. Tratamiento de precipitados. Filtración.- Desprendimiento y absorción de gases.- Extracción.- Cromatografía en papel.- Papeles reactivos.- Intercambio iónico.- Compuestos coloreados.- Adsorción y color.- Emisión y absorción de radiaciones.- Llama.- Fluorescencia.- Electrografía.-
- 10.- Redisolución de precipitados.- Efecto de la acidez.- Metátesis.- Formación de complejos.- Oxidación.-
- 11.- La muestra.- Tratamientos previos.- Composición.- Ensayos de

1111

- preliminares.- Ensayos directos.- Sustancia orgánica y su eliminación.- Elementos volátiles.-
- 12.- Preparación de la muestra para el análisis de cationes.-
Elementos corrientes.- Esquemas analíticos.- Reactivos generales.-
- 13.- Marcha sistemática clásica de cationes. Grupos I, II, III, IV, y V.-
- 14.- Interferencias.- Separación de sílica, fosfatos, fluoruros y boratos.- Fusiones.- Ensayos.- Disgregación de Silicatos.- Investigación de alcalinos.-
- 15.- Elementos menos frecuentes.-
- 16.- Investigación de aniones.-

CURSO PRACTICO

1er. Semestre.-

- Operaciones analíticas.-
Marcha sistemática de cationes.-
Separación de fosfatos.- Destrucción de materia orgánica.-
Empleo de fundente ácido o alcalino.-

2do. Semestre.-

- Análisis elemental orgánico cualitativo.-
Aniones. Investigaciones directas.- Ensayos previos.- Caracterización de los aniones más frecuentes.- Empleo de fundentes.-
Trabajo especial incluyendo aniones y cationes.-

BIBLIOGRAFIA.

- Burriel, Lucena y Arribas.- Química Analítica Cualitativa.-
Lema, José D.- Temas de Química Analítica Cualitativa.-
Feigh, Fritz.- Análisis Cualitativo mediante reacciones a la gota.-