QUIMICA ANALITICA

- 1. Objeto y división de la Química Analítica. Análisis Cualitativo. Sus métodos. Escalas de trabajo.
- 2.- Selectividad, especificidad y sensibilidad de las reacciones analíticas.- Reactivos orgánicos; formación de complejos quelatos.
- 3.- Ensayos previos para el análisis de una muestra sólida.- Coloración de la llama: espectroscopía cualitativa.- Reducciones sobre el carbón.- Ensayos de calentamiento, fusión y volatilización.- Perlas.
- 4. Reacciones por vía húmeda: tipos principales. Propiedades generales de las soluciones. Solubilidad.
- 5.- Puesta en solución de la muestra problema.- Disolución en agua o en ácidos.- Disgragación de sustancias insolubles en agua y en ácidos.- Disgragación de solicatos.
- ó.- Análisis cualitativo de una muestra disuelta.- Clasificación analítica de los cationes.
- 7.- Primer grupo de cationes.- Esquema de su separación.- Reconocimiento de los iones del grupo.- Incompatibilidades e interferencias posibles.
- 8.- Segundo grupo de cationes.- Esquema de su separación.- Reconocimiento de los iones del grupo.
- 9.- Tercer grupo de cationes.- Esquema de su separación.- Reconocimiento de los iones del grupo.- Incompatibilidades e interferencias posibles.
- 10.- Cuarto grupo de cationes.- Esquema de su separación.- Reconocimiento de los iones del grupo.
- 11.- Quinto grupo de cationes.- Esquema de su separación Reconocimiento de los iones del grupo.
- 12.- Estudio de las reacciones lirectas de reconocimiento de cationes. Reacciones analíticas en estado sólido.
- '3.- Reacciones de los aniones más frecuentes en minerales y rocas.- Reacciones de reconocimiento directo.
- 14.- Métodos instrumentales de análisis cualitativo: Espectrofotometría de emisión; Fluorescencia de rayos X.
- 15.- Técnicas de separación usadas en análisis: Intercambio iónico.- Cromatografía.- Extracción.
- 16.- Análisis cuantitativo.- Objeto y tipos generales.- Sistemática del análisis cuantitativo.
- 17.- Toma de muestras.- Preparación de la muestra.- Pesada.
- 18.- Ataque, disolución o disgragación de la muestra.
- 19.- Preparación de la solución de la muestra: separación o liminación de interferencias.- Enmascaramiento.- Oxidación o reducción previas.
- 20.- Medición final del constituyente buscado: métodos químicos y métodos físico-químicos o instrumentales.
- 21.- Analisis gravimétrico.
- 22.- Analisis volumétrico.- Generalidades.- Acidimetría y alcalimetría.- Volumetrías redox.- Volumetrías de precipitación.- Complexometría.

- 23.- Métodos electroquímicos de determinación del punto final de las volumetrías.- Determinación del pH.
- 24.- Métodos absorciométricos de análisis.- Fundamentos, aparatos y técnicas de la colorimetría y la espectrofotometría de absorción en el ultravioleta y el visible.
- 25. Métodos de análisis de trazas. Fluorometría. Nefelometría y turbidimetría. Espectrometría de absorción atómica. Análisis por activación neutrónica.
- 26.- Métodos especiales del análisis de aguas.

BIBLIOGRAFIA

F. BUSCARONS Análisis Inorgánico Cualitativo Sistemático. 4º Edición. Grijalbo. 1964.

BROWN Y SALLEE Química Cuantitativa. Edit. Reverté. Barcelona.

SKOOG Y WEST Introducción a la Química Analítica. Ed. Reverté. Barcelona.