

QUIMICA ANALITICA I

- 1.- Métodos del análisis cualitativo inorgánico.- Escalas de trabajo.- Selectividad, especificidad y sensibilidad de las reacciones analíticas.
- 2.- Reacciones de oxidación-reducción.- Potencial redox.- Sistemas oxido-reductores del agua.- Cálculo de curvas de valoración redox.- Dismutación.
- 3.- Reacciones ácido-base.- Cálculo del pH de soluciones de ácidos, de bases, de sales y sus mezclas.- Soluciones tampón.- Cálculo de las curvas de neutralización.- Zonas de predominio de las diversas especies químicas en función del pH.- Diagrama logarítmico.
- 4.- Reacciones de formación de complejos.- Constantes de estabilidad.- Propiedades químicas analíticas de los complejos.- Diagramas logarítmicos.- Reactivos orgánicos usados en Química Analítica.
- 5.- Reacciones de formación y de disolución de precipitados.- Caso de los sulfuros metálicos.- Precipitación fraccionada.- Nucleación y crecimiento cristalino.- Impurificación de precipitados.- Estado coloidal.- Precipitación en medio homogéneo.
- 6.- Variación de las propiedades redox con el pH.- Zonas de predominio de las especies químicas y predicción de las reacciones según el pH y el potencial redox.- Diagrama potencial-pH.- Variación de las propiedades redox con la complejación.- Estabilización de grados de oxidación.- Complejos y pH: casos de complejos con ligandos básicos y de complejos con los iones del agua.
- 7.- Solubilidad y acidez.- Solubilidad y formación de complejos.- Variación de las propiedades redox con la solubilidad.
- 8.- Análisis de una muestra sólida.- Reacciones por vía seca: perlas, coloración de la llama, ensayos de calentamiento, fusión y volatilización.- Disolución de la muestra.
- 9.- Análisis de una muestra disuelta.- Ensayos previos.- Clasificación analítica de los cationes.- Cationes del primer grupo: caracteres analíticos principales; - fundamento y procedimiento de separación e identificación.
- 10.- Cationes del segundo grupo: caracteres analíticos principales; fundamento y procedimiento de separación e identificación.
- 11.- Cationes del tercer grupo: caracteres analíticos principales; fundamento y procedimiento de separación e identificación.
- 12.- Cationes del cuarto grupo y del quinto grupo: caracteres analíticos principales fundamento y procedimiento de separación e identificación.
- 13.- Aniones.- Ensayos previos.- Clasificación analítica.- Preparación del "extracto sódico". Reacciones de identificación.
- 14.- Estudio de las interferencias más importantes en el primer y tercer grupos de la marcha sistemática de cationes.- Caracteres analíticos principales de algunos elementos "poco frecuentes".