

64

QUÍMICA ANALÍTICA APLICADA

PROGRAMA - 1970

A. INTRODUCCION

1.- Presentación del panorama actual en Química Analítica.

Las publicaciones. Contribución Argentina. Las tendencias en las publicaciones actuales. Comparación de la Química Analítica a través del tiempo (1905-1930-1955-1965). Crítica de la química analítica académica. El futuro de la Química Analítica y de los Químicos Analíticos.

2.- Los grandes campos actuales de la Química Analítica.

Los grandes campos en la Química Analítica. Distribución de publicaciones. Los requerimientos de la tecnología moderna. El campo químico analítico en la tecnología actual. Los medios de análisis. La necesidad de patrones controlados. Su asequibilidad. El avance en análisis y controles automatizados. La computación electrónica en la Química Analítica.

3.- Los principios fundamentales de la Química Analítica.

Los principios químicos y físicos de la Química Analítica. Los principios de la química analítica: exactitud, precisión, fuentes de error, confirmación por técnicas independientes, significado de los resultados. El criterio y la mentalidad analítica.

B. ANALISIS INORGANICO

Metalurgia.

Metalurgia ferrosa. Tratamiento moderno de los minerales. Técnicas actuales de producción. Nuevas aleaciones y componentes en uso. Métodos de análisis en producción. Métodos de análisis ASTM. Métodos de análisis en laboratorio. Análisis de gases. Empleo de las espectroscopías de rayos X, de masa, emisión y absorción atómica.

5.- Metalurgia no ferrosa. Aluminio. Cobre.

Cementos, cerámicas y vidrios.

6.- Cementos. Importancia. Principales fases. Fases hidratadas. Balance energético. Clasificación de los cementos. Análisis químico.

7.- Cerámicas. Concepto moderno de una cerámica. Propiedades. Usos. Análisis de algunos tipos de cerámicas. Análisis de vidrios.

//



Aguas

- 8.- Aguas de consumo. Condiciones químicas de potabilidad. Tóxicos; fluor, arsénico, plomo. Condiciones organolépticas de potabilidad. Olor, sabor, color y turbiedad. Salinidad, distintos tipos. Otras determinaciones.
- 9.- Aguas residuales. Líquidos y lodos cloacales; DBO y oxígeno consumido, nitrificación, detergentes. Gravimetría y volumetría de sólidos. Líquidos industriales. Vectores característicos de algunos tipos de industria

C. ANALISIS ORGANICOPetróleo-Combustible-Lubricantes.

- 10.- Crudos. Gases. Combustibles. Lubricantes y grasa. Ceras. Asfaltos. Hidrocarburos. Azufre y sus compuestos. Nitrógeno y sus compuestos. Oxígeno y sus compuestos. Otros elementos. Contaminación. Espectroscopía de fluorescencia y ultravioleta de alta resolución, su empleo.

Polímeros.

- 11.- Clasificación. Propiedades. Usos. Monómeros. Catalizadores. Técnicas de fraccionamiento. Determinación de peso molecular. Cristalinidad, etc. Monómero residual. Análisis de polímeros conocidos, desconocidos, mezclas de polímeros. Uso de la polarografía, espectroscopía de IR y RNM, análisis térmico gravimétrico, análisis térmico diferencial, pirólisis, cromatografía en fase vapor.

Pinturas.

- 12.- Clasificación por uso y por vehículos. Principales componentes. Análisis de vehículos. Análisis de pigmentos. Principios de la determinación de color. Análisis de solventes.

D. PROBLEMAS MODERNOS

- 13.- Contaminación atmosférica. Antecedentes. Legislación. Técnicas analíticas.
- 14.- Contaminación de cursos de aguas. Antecedentes. Legislación. Técnicas analíticas.
- 15.- Residuos de plaguicidas. Antecedentes. Legislación. Técnicas analíticas.
- 16.- Análisis de materiales puros. Importancia. Técnicas y métodos de análisis adaptados y específicos.