

PROGRAMA Espectrometría por Fluorescencia de Rayos X

Fluorescencia de rayos x. (Dr. Riveros de la Vega)

Interacción de fotones con la materia: dispersión Rayleigh o elástica, Compton y efecto fotoeléctrico. Sistemas de detección. Análisis cualitativo. Análisis semicuantitativo. Análisis cuantitativo: método de parámetros fundamentales. Método de Rousseau. Coeficientes de interacción binaria: algoritmos de Lachance-Traill, Claisse-Quintin y Raspberry-Heinrich.

Sistemas de detección. (Dr. Riveros de la Vega)

Espectrómetros dispersivos en longitudes de onda. Cristales analizadores. Detectores gaseosos. Resolución en energía. Picos de escape. Tiempo muerto. Espectrómetros dispersivos en energía. Detectores de Si (Li). Ventanas de berilio y ultradelgada. Resolución en energía. Eficiencia de un detector. Picos de escape. Picos suma. Tiempo muerto.

Estrategias de medición y Preparación de muestras. (Dr Riveros de la Vega)

Incertidumbres en un análisis: errores aleatorios y sistemáticos. Errores (estadísticos, instrumentales, preparación de muestras, etc). Mínimo límite de detección. Elección de condiciones de excitación, parámetros instrumentales y patrones. Estrategias de medición para diferentes tipos de muestras. Homogeneidad de la muestra.

Trabajos Prácticos: (Ing. Dailoff / Ing. Miranda)

Uso de PC con software específico. Obtención de espectros de distintas muestras patrones. Procesamiento de estos espectros, cálculo de efectos de matriz, límite de detección mínima. Influencia de las condiciones experimentales en el análisis cuantitativo. Caracterización cualitativa de una muestra cualquiera mediante la utilización de espectros medidos con el espectrómetro dispersivo en longitudes de onda (EDS). Comparación con espectros obtenidos con un EDS. Cuantificación con estándares mediante el uso del software AXIL. Elección de los patrones óptimos para la cuantificación. Cuantificación con estándares mediante el uso de los programas comerciales incorporados al equipo de FRX.

Coordinadora: Ing. Marta Dailoff

Correo electrónico: mdailoff@bahia blanca-conicet.gob.ar