

Contenido breve

Prefacio xi

CAPÍTULO UNO Introducción 1

SECCIÓN UNO

Mediciones básicas 25

CAPÍTULO DOS Componentes y circuitos eléctricos 26

CAPÍTULO TRES Amplificadores operacionales en los instrumentos químicos 59

CAPÍTULO CUATRO Electrónica digital y computadoras 80

CAPÍTULO CINCO Señales y ruido 110

Análisis instrumental en acción
El laboratorio analítico electrónico 127

SECCIÓN DOS

Espectroscopía atómica 131

CAPÍTULO SEIS Introducción a los métodos espectrométricos 132

CAPÍTULO SIETE Componentes de los instrumentos ópticos 164

CAPÍTULO OCHO Introducción a la espectrometría óptica atómica 215

CAPÍTULO NUEVE Espectrometría de absorción atómica y de fluorescencia atómica 230

CAPÍTULO DIEZ Espectrometría de emisión atómica 254

CAPÍTULO ONCE Espectrometría de masas atómica 281

CAPÍTULO DOCE Espectroscopía atómica de rayos X 303

Análisis instrumental en acción
Control de mercurio 332

SECCIÓN TRES

Espectroscopía molecular 335

CAPÍTULO TRECE Introducción a la espectrometría por absorción molecular ultravioleta-visible 336

CAPÍTULO CATORCE Aplicaciones de la espectrometría por absorción molecular en las regiones ultravioleta y visible 367

CAPÍTULO QUINCE Espectrometría molecular por luminiscencia 399

CAPÍTULO DIECISÉIS Introducción a la espectrometría infrarroja 430

CAPÍTULO DIECISIETE Aplicaciones de la espectrometría en el infrarrojo 455

CAPÍTULO DIECIOCHO Espectroscopía Raman 481

CAPÍTULO DIECINUEVE Espectroscopía de resonancia magnética nuclear 498

CAPÍTULO VEINTE Espectrometría de masas molecular 550

CAPÍTULO VEINTIUNO Caracterización de superficies por espectroscopía y microscopía 589

Análisis instrumental en acción
Evaluación de la autenticidad del mapa de Vinland: análisis de superficie al servicio de la historia, el arte y la medicina forense 624

SECCIÓN CUATRO

Química electroanalítica 627

CAPÍTULO VEINTIDÓS Introducción a la química electroanalítica 628

CAPÍTULO VEINTITRÉS Potenciometría 659

CAPÍTULO VEINTICUATRO Coulombimetría 697

CAPÍTULO VEINTICINCO Voltametría 716

Análisis instrumental en acción
Medición de las partes para entender el todo: el microfisiómetro 757

SECCIÓN CINCO

Métodos de separación 761

CAPÍTULO VEINTISÉIS Introducción a las separaciones cromatográficas 762

CAPÍTULO VEINTISIETE Cromatografía de gases 788

CAPÍTULO VEINTIOCHO Cromatografía de líquidos 816

CAPÍTULO VEINTINUEVE Cromatografía y extracción con fluidos supercríticos 856

CAPÍTULO TREINTA Electroforesis capilar, electrocromatografía capilar y fraccionamiento por flujo y campo 867

Análisis instrumental en acción:
Encontrando la acrilamida 890

SECCIÓN SEIS

Métodos diversos 893

CAPÍTULO TREINTA Y UNO Métodos térmicos 894

CAPÍTULO TREINTA Y DOS Métodos radioquímicos 909

CAPÍTULO TREINTA Y TRES Métodos automatizados de análisis 929

CAPÍTULO TREINTA Y CUATRO Determinación del tamaño de partícula 950

Análisis instrumental en acción
El caso John Vollman 964

APÉNDICE UNO Evaluación de datos analíticos 967

APÉNDICE DOS Coeficientes de actividad 994

APÉNDICE TRES Algunos potenciales estándar y formales de electrodo 997

APÉNDICE CUATRO Compuestos recomendados para la preparación de disoluciones patrón de algunos elementos comunes 1001

Respuestas a problemas seleccionados 1003

Índice 1011