

Índice analítico

	PRÓLOGO	V
1	INTRODUCCIÓN	1
	APLICACIONES DEL ANÁLISIS CUANTITATIVO	1
	REALIZACIÓN DEL ANÁLISIS CUANTITATIVO	3
	SELECCIÓN DE MÉTODOS PARA UN ANÁLISIS	5
2	REVISIÓN DE ALGUNOS CONCEPTOS ELEMENTALES	7
	COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LAS DISOLUCIONES	7
	UNIDADES QUÍMICAS DE PESO Y CONCENTRACIÓN	11
	RELACIONES ESTEQUIOMÉTRICAS	18
3	REVISIÓN DE LOS CÁLCULOS CON CONSTANTES DE EQUILIBRIO SENCILLOS	26
	ESTADO DE EQUILIBRIO	27
	EXPRESIONES DE LA CONSTANTE DE EQUILIBRIO	28
	TIPOS COMUNES DE EXPRESIONES DE LAS CONSTANTES DE EQUILIBRIO	30

4	EVALUACIÓN DE LA FIABILIDAD DE LOS DATOS ANALÍTICOS	51
	DEFINICIONES	52
	CLASIFICACIÓN DE LOS ERRORES	56
	EFFECTOS DE LOS ERRORES DETERMINADOS	59
	EFFECTOS DE LOS ERRORES INDETERMINADOS	61
	TRANSMISIÓN DE ERRORES EN LOS CÁLCULOS	86
	CONVENIO SOBRE CIFRAS SIGNIFICATIVAS	95
5	SOLUBILIDAD DE LOS PRECIPITADOS	106
	EFFECTOS DE LOS EQUILIBRIOS COMPETITIVOS SOBRE LA SOLUBILIDAD DE LOS PRECIPITADOS	107
	EFFECTO DEL pH SOBRE LA SOLUBILIDAD	110
6	ANÁLISIS GRAVIMÉTRICO	143
	CÁLCULO DE LOS RESULTADOS A PARTIR DE LOS DATOS GRAVIMÉTRICOS	143
	PROPIEDADES DE LOS PRECIPITADOS Y REACTIVOS PRECIPITANTES	148
	CRÍTICA DEL MÉTODO GRAVIMÉTRICO	162
	APLICACIONES DEL MÉTODO GRAVIMÉTRICO	165
7	INTRODUCCIÓN A LOS MÉTODOS VOLUMÉTRICOS DE ANÁLISIS	178
	DEFINICIÓN DE ALGUNOS TÉRMINOS	178
	REACCIONES Y REACTIVOS EMPLEADOS EN ANÁLISIS VOLUMÉTRICO	179
	PUNTO FINAL EN LOS MÉTODOS VOLUMÉTRICOS	181
	CÁLCULOS RELATIVOS A LOS MÉTODOS VOLUMÉTRICOS	184
8	VALORACIONES DE PRECIPITACIÓN	203
	CURVAS DE VALORACIÓN PARA LAS REACCIONES DE PRECIPITACIÓN	203
	APLICACIONES DE LAS VALORACIONES DE PRECIPITACIÓN	209

9	TEORÍA DE LAS VALORACIONES DE NEUTRALIZACIÓN PARA SISTEMAS SENCILLOS	223
	REACTIVOS PATRÓN PARA LAS VALORACIONES DE NEUTRALIZACIÓN	224
	INDICADORES PARA VALORACIONES ÁCIDO-BASE	224
	CURVAS DE VALORACIÓN DE ÁCIDOS FUERTES O BASES FUERTES	230
	CURVAS DE VALORACIÓN DE ÁCIDOS DÉBILES O BASES DÉBILES	234
10	CURVAS DE VALORACIÓN PARA SISTEMAS ÁCIDO-BASE COMPLEJOS	257
	CURVAS DE VALORACIÓN DE UNA MEZCLA DE ÁCIDO DÉBIL Y FUERTE O DE UNA MEZCLA DE BASE DÉBIL Y FUERTE	257
	CÁLCULOS DE EQUILIBRIOS PARA SISTEMAS ÁCIDO-BASE POLIFUNCIONALES	260
	DEDUCCIÓN DE CURVAS DE VALORACIÓN DE ÁCIDOS POLIFUNCIONALES	271
	CURVAS DE VALORACIÓN DE BASES POLIFUNCIONALES	276
	CURVAS DE VALORACIÓN DE ESPECIES ANFIPRÓTICAS	277
	COMPOSICIÓN DE DISOLUCIONES DE UN ÁCIDO POLIBÁSICO EN FUNCIÓN DEL pH	280
11	APLICACIONES DE LAS VALORACIONES POR NEUTRALIZACIÓN	285
	REACTIVOS PARA REACCIONES DE NEUTRALIZACIÓN	285
	APLICACIONES TÍPICAS DE LAS VALORACIONES DE NEUTRALIZACIÓN	292
12	VALORACIONES ÁCIDO-BASE EN MEDIO NO ACUOSO	307
	DISOLVENTES PARA VALORACIONES EN MEDIO NO ACUOSO	308
	APLICACIONES PARA VALORACIONES EN MEDIO NO ACUOSO	316
13	VALORACIONES POR FORMACIÓN DE COMPLEJOS	323
	VALORACIONES CON REACTIVOS COMPLEJANTES INORGÁNICOS	326
	VALORACIONES CON ÁCIDOS AMINOPOLICARBOXÍLICOS	237

14	EQUILIBRIOS EN LOS SISTEMAS DE OXIDORREDUCCIÓN	349
	FUNDAMENTOS DE ELECTROQUÍMICA	351
15	TEORÍA DE LAS VALORACIONES DE OXIDORREDUCCIÓN	384
	CURVAS DE VALORACIÓN	384
	INDICADORES REDOX	397
16	APLICACIONES DE LAS VALORACIONES DE OXIDACIÓN-REDUCCIÓN	405
	REACTIVOS AUXILIARES	405
	PERMANGANATO DE POTASIO	409
	CERIO TETRAVALENTE	417
	DICROMATO DE POTASIO	420
	BROMATO DE POTASIO	422
	YODATO DE POTASIO	426
	ÁCIDO PERYODICO	427
	MÉTODOS YODIMÉTRICOS	431
	MÉTODOS YODOMÉTRICOS	437
17	MÉTODOS POTENCIOMÉTRICOS	453
	MEDIDA DEL POTENCIAL	453
	ELECTRODOS DE REFERENCIA	457
	ELECTRODOS INDICADORES	460
	ELECTRODOS DE MEMBRANA	464
	MEDIDAS POTENCIOMÉTRICAS DIRECTAS	484
	VALORACIONES CUANDO HAY FORMACIÓN DE COMPLEJOS	498
18	EFFECTOS DE PASO DE CORRIENTE EN PILAS ELECTROQUÍMICAS	508
	POTENCIAL ÓHMICO: CAÍDA IR	508
	EFFECTOS DE POLARIZACIÓN	509

19	MÉTODOS ELECTROGRAVIMÉTRICOS	515
	RELACIÓN INTENSIDAD-POTENCIAL DURANTE LA ELECTRÓLISIS	516
	EFFECTO DE LAS VARIABLES EXPERIMENTALES INSTRUMENTAL	525
	APLICACIONES	529
	MÉTODOS A POTENCIAL DE ELECTRODO CONTROLADO	531
	ELECTRÓLISIS ESPONTÁNEA O INTERNA	532
		533
20	MÉTODOS CULOMBIMÉTRICOS DE ANÁLISIS	538
	MEDIDA DE LA CANTIDAD DE ELECTRONES	539
	TIPOS DE MÉTODOS CULOMBIMÉTRICOS	542
	MÉTODOS CULOMBIMÉTRICOS A POTENCIAL DE ELECTRODO CONSTANTE	544
	VALORACIONES CULOMBIMÉTRICAS	546
21	VOLTAMETRÍAS	560
	POLAROGRAFÍA	561
	APLICACIONES DE LA POLAROGRAFÍA	579
	VALORACIONES AMPEROMÉTRICAS	586
	VALORACIONES AMPEROMÉTRICAS CON DOS MICROELECTRODOS POLARIZADOS	591
	MÉTODOS POLAROGRÁFICOS MODIFICADOS	595
22	INTRODUCCIÓN A LA ESPECTROSCOPIA DE ABSORCIÓN	606
	PROPIEDADES DE LA RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA	606
	OBTENCIÓN DE RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS	611
	ABSORCIÓN DE RADIACIONES	611
	ASPECTOS CUANTITATIVOS DE LAS MEDIDAS DE ABSORCIÓN	612
23	INSTRUMENTOS Y MÉTODOS PARA EL ANÁLISIS POR ABSORCIÓN	623
	COMPONENTES DE LOS INSTRUMENTOS PARA MEDIDAS DE ABSORCIÓN	623

	COLORÍMETROS	624
	FOTÓMETROS	627
	ESPECTROFOTÓMETROS	636
24	APLICACIONES DE LA ABSORCIÓN MOLECULAR	648
	TIPOS DE ESPECTROS DE ABSORCIÓN	648
	ESPECIES ABSORBENTES	652
	APLICACIONES DE LA ESPECTROSCOPIA DE ABSORCIÓN AL ANÁLISIS CUALITATIVO	656
	ANÁLISIS CUANTITATIVO POR MEDIDAS DE ABSORCIÓN	661
	VALORACIONES FOTOMÉTRICAS	672
	ESTUDIO ESPECTROFOTOMÉTRICO DE IONES COMPLEJOS	675
25	ESPECTROSCOPIA ATÓMICA	688
	COMPORTAMIENTO ESPECTROSCÓPICO DE LOS ÁTOMOS EN UNA LLAMA	690
	ESPECTROSCOPIA DE ABSORCIÓN ATÓMICA	692
	ESPECTROSCOPIA DE ARCO Y/O DE CHISPA	703
26	ANÁLISIS DE SUSTANCIAS REALES	707
	ELECCIÓN DEL MÉTODO PARA ANALIZAR SUSTANCIAS COMPLEJAS	710
	PRECISIÓN ASEQUIBLE EN EL ANÁLISIS DE MATERIAS COMPLEJAS	716
27	CONDICIONES PRELIMINARES PARA UN ANÁLISIS	720
	MUESTREO	720
	HUMEDAD EN LAS MUESTRAS	726
	DETERMINACIÓN DEL AGUA	735
28	ENSAYOS DE DESCOMPOSICIÓN Y DISOLUCIÓN	742
	CONSIDERACIONES GENERALES	743
	REACTIVOS LÍQUIDOS PARA DISOLVER Y DESCOMPONER MUESTRAS	744
	DESCOMPOSICIÓN DE MUESTRAS CON FUNDENTES	746
	DESCOMPOSICIÓN DE LA MATERIA ORGÁNICA	750

	<i>Índice analítico</i>	XIII
29	SEPARACIONES ANALÍTICAS	758
	NATURALEZA DEL PROCESO DE SEPARACIÓN	759
	SEPARACIÓN POR PRECIPITACIÓN	762
	MÉTODOS POR EXTRACCIÓN	767
	APLICACIONES DE LOS MÉTODOS DE EXTRACCIÓN	772
	SEPARACIONES POR DESTILACIÓN	774
	SEPARACIONES POR CROMATOGRAFÍA	776
	TEORÍAS DE LA CROMATOGRAFÍA POR ELUCIÓN	779
	ALGUNOS TIPOS COMUNES DE CROMATOGRAFÍA	793
30	PRODUCTOS QUÍMICOS, APARATOS Y OPERACIONES PARA QUÍMICA ANALÍTICA	817
	ELECCIÓN Y UTILIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS Y REACTIVOS	817
	LIMPIEZA Y ROTULADO DEL MATERIAL DE LABORATORIO	819
	EVAPORACIÓN DE LÍQUIDOS	821
	MEDIDA DE LA CANTIDAD DE MATERIA	822
	ACCESORIOS Y MANIPULACIONES COMUNES PARA LA PESADA	838
	INSTRUMENTAL Y MANIPULACIONES PARA LA FILTRACIÓN Y CALCINACIÓN	843
	MEDIDA DE VOLÚMENES	854
	EL DIARIO DE LABORATORIO	867
31	MÉTODOS SELECCIONADOS PARA ANÁLISIS	870
	MÉTODOS GRAVIMÉTRICOS DE ANÁLISIS	870
	ANÁLISIS VOLUMÉTRICOS POR PRECIPITACIÓN CON ION PLATA	881
	VALORACIONES DE NEUTRALIZACIÓN EN MEDIO ACUOSO	885
	APLICACIONES DE LAS VALORACIONES DE NEUTRALIZACIÓN	888
	VALORACIONES DE NEUTRALIZACIÓN EN ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL	894
	VALORACIONES BASADAS EN LA FORMACIÓN DE QUELATOS	896
	VALORACIONES BASADAS EN REACCIONES DE OXIDACIÓN- REDUCCIÓN	898
	MÉTODOS YODIMÉTRICOS DE ANÁLISIS	908
	MÉTODOS YODOMÉTRICOS DE ANÁLISIS	911
	MÉTODOS POTENCIOMÉTRICOS	916

ANÁLISIS ELECTROGRAVIMÉTRICO	921
ANÁLISIS COULOMBIMÉTRICO	923
VOLTAMETRÍAS	924
MÉTODOS BASADOS EN LA ABSORCIÓN DE RADIACIONES	927
FOTOMETRÍA DE LLAMA	931

RESPUESTAS A LOS PROBLEMAS	933
-----------------------------------	------------

APÉNDICES	943
------------------	------------

1. SELECCIÓN DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS SOBRE QUÍMICA ANALÍTICA	943
2. ALGUNOS POTENCIALES NORMALES Y PARENTES DE ELECTRODO	947
3. CONSTANTES DEL PRODUCTO DE SOLUBILIDAD	949
4. CONSTANTES DE DISOCIACIÓN PARA ÁCIDOS	951
5. CONSTANTES DE DISOCIACIÓN PARA BASES	952
6. CONSTANTES DE FORMACIÓN PARCIALES	953
7. DESIGNACIONES Y POROSIDADES PARA LOS CRISOLES FILTRANTES	955
8. DESIGNACIONES QUE LLEVAN LOS PAPELES DE FILTRO SIN CENIZAS	955

ÍNDICE ALFABÉTICO	957
--------------------------	------------