

Spis treści ogólny

TOM PIERWSZY

	Przedmowa	IX
	Rozdział 1 O chemii analitycznej	1
CZĘŚĆ I	JAKOŚĆ POMIARÓW ANALITYCZNYCH	15
	Rozdział 2 Obliczenia w chemii analitycznej	17
	Rozdział 3 Precyzja i dokładność w analizie chemicznej	41
	Rozdział 4 Błędy przypadkowe w analizie chemicznej	55
	Rozdział 5 Analiza i ocena danych statystycznych	85
	Rozdział 6 Pobieranie próbek, wzorce i kalibrowanie	119
CZĘŚĆ II	RÓWNOWAGI CHEMICZNE	165
	Rozdział 7 Równowagi chemiczne w roztworach wodnych	167
	Rozdział 8 Wpływ elektrolitów na równowagi chemiczne	207
	Rozdział 9 Rozwiązywanie problemów związanych z równowagą w złożonych układach	223
CZĘŚĆ III	KLASYCZNE METODY ANALIZY	253
	Rozdział 10 Wagowe metody analizy	255
	Rozdział 11 Miareczkowanie w chemii analitycznej	279
	Rozdział 12 Podstawy miareczkowań alkacymetrycznych	301
	Rozdział 13 Złożone układy kwas–zasada	327
	Rozdział 14 Zastosowanie miareczkowań alkacymetrycznych	359
	Rozdział 15 Reakcje kompleksowania i strącania oraz miareczkowanie	379
	Odpowiedzi do wybranych pytań i zadań	O-1
	Skorowidz	I-1

TOM DRUGI

	Przedmowa	IX
CZĘŚĆ IV	METODY ELEKTROCHEMICZNE	421
	Rozdział 16 Wprowadzenie do elektrochemii	423
	Rozdział 17 Zastosowanie standardowych potencjałów elektrod	453
	Rozdział 18 Zastosowanie miareczkowań redoks	489
	Rozdział 19 Potencjometria	517
	Rozdział 20 Elektroliza: elektrogravimetria i kulometria	561
	Rozdział 21 Woltamperometria	593
CZĘŚĆ V	ANALIZA SPEKTROCHEMICZNA	635
	Rozdział 22 Wprowadzenie do metod spektrochemicznych	637
	Rozdział 23 Przyrządy stosowane w spektrometrii optycznej	669

Rozdział 24	Spektrometria absorpcyjna cząsteczkowa	709
Rozdział 25	Spektroskopia fluorescencyjna cząsteczkowa	749
Rozdział 26	Spektroskopia atomowa	763
Rozdział 27	Spektrometria mas	797
	Odpowiedzi do wybranych pytań i zadań	O-1
	Skorowidz	I-1

TOM TRZECI

	Przedmowa	IX
CZĘŚĆ VI	KINETYKA I ROZDZIELANIE	815
	Rozdział 28 Kinetyczne metody analizy	817
	Rozdział 29 Podstawy rozdzielania analitycznego	847
	Rozdział 30 Chromatografia gazowa	887
	Rozdział 31 Wysokosprawna chromatografia cieczowa	913
	Rozdział 32 Różne metody rozdzielania	937
CZĘŚĆ VII	ASPEKTY PRAKTYCZNE CHEMII ANALITYCZNEJ	961
	Rozdział 33 Analiza próbek rzeczywistych	963
	Rozdział 34 Przygotowanie próbek do analizy	973
	Rozdział 35 Rozkładanie i rozpuszczanie próbek	979
	Rozdział 36 Odczynniki, aparatura oraz operacje jednostkowe w chemii analitycznej	989
	Rozdział 37 Wybrane metody analizy	1023
	Dodatek 1 Literatura z zakresu chemii analitycznej	D-1
	Dodatek 2 Iloczyny rozpuszczalności w temperaturze 25°C	D-9
	Dodatek 3 Stałe dysocjacji kwasów w temperaturze 25°C	D-11
	Dodatek 4 Stałe trwałości kompleksów w temperaturze 25°C	D-13
	Dodatek 5 Potencjały standardowe i formalne układów redoks	D-15
	Dodatek 6 Stosowanie potęg oraz logarytmów	D-19
	Dodatek 7 Normalność oraz masa równoważnikowa w obliczeniach w analizie miareczkowej	D-23
	Dodatek 8 Związki chemiczne zalecane do przygotowywania wzorcowych roztworów wybranych pierwiastków	D-31
	Dodatek 9 Równania propagacji (przenoszenia) błędów	D-33
	Słowniczek	S-1
	Odpowiedzi do wybranych pytań i zadań	O-1
	Indeks	I-1

Przedmowa	IX		
CZĘŚĆ IV METODY ELEKTROCHEMICZNE	421		
Rozdział 16 Wprowadzenie do elektrochemii	423		
16A Charakterystyka reakcji utlenienia-redukcji	423		
Komentarz 16-1 Bilansowanie równań reakcji redoks	424		
16B Ogniwa elektrochemiczne	428		
Komentarz 16-2 Ogniwo grawitacyjne Daniella	430		
16C Potencjały elektrod	433		
Komentarz 16-3 Dlaczego nie można zmierzyć bezwzględnych potencjałów elektrod?	436		
Komentarz 16-4 Konwencja dotycząca znaków potencjałów w starszej literaturze	443		
Komentarz 16-5 Dlaczego w tabeli 16-1 podane zostały dwa potencjały elektrodowe Br_2 ?	446		
Rozdział 17 Zastosowanie standardowych potencjałów elektrod	453		
17A Obliczanie potencjałów ogniwo elektrochemicznych	453		
17B Doświadczalne metody wyznaczania potencjałów standardowych	460		
Komentarz 17-1 Biologiczne układy redoks	462		
17C Obliczanie stałych równowagi reakcji redoks	462		
Komentarz 17-2 Ogólne wyrażenie do obliczania stałych równowagi na podstawie potencjałów standardowych	466		
17D Konstruowanie krzywych miareczkowania redoks	468		
Komentarz 17-3 Metoda odwróconego równania głównego w konstrukcji krzywych miareczkowania redoks	476		
Komentarz 17-4 Szybkość reakcji i potencjały elektrodowe	481		
17E Wskaźniki redoks	481		
17F Potencjometryczne wyznaczanie punktu końcowego	484		
Rozdział 18 Zastosowanie miareczkowań redoks	489		
18A Odczynniki pomocnicze do utleniania i redukcji	489		
18B Zastosowanie mianowanych roztworów reduktorów	491		
18C Zastosowanie mianowanych roztworów utleniaczy	494		
Komentarz 18-1 Oznaczanie specji chromu w próbkach wody	497		
Komentarz 18-2 Antyutleniacze	502		
Rozdział 19 Potencjometria	517		
19A Ogólne podstawy	518		
19B Elektrody odniesienia	519		
19C Potencjał styku cieczy	522		
19D Elektrody wskaźnikowe	522		
Komentarz 19-1 Elektroda jonoselektywna z ciekłą membraną o prostej konstrukcji	534		
Komentarz 19-2 Struktura i działanie jonoczułych tranzystorów polowych (ISFET)	536		
Komentarz 19-3 Badania diagnostyczne: oznaczanie gazów i elektrolitów we krwi za pomocą przenośnego sprzętu	540		
19E Przyrządy do pomiaru potencjału ogniwa	542		
Komentarz 19-4 Błąd obciążenia w pomiarach potencjału	542		
Komentarz 19-5 Pomiary napięcia za pomocą wzmacniacza operacyjnego	544		
19F Potencjometria bezpośrednia	555		
19G Miareczkowania potencjometryczne	551		
19H Potencjometryczne wyznaczanie stałych równowagi	555		
Rozdział 20 Elektroliza: elektrogawimetria i kulometria	561		
20A Wpływ przepływu prądu na potencjał ogniwa	562		
Komentarz 20-1 Nadpotencjał i akumulator ołowiowy	568		
20B Selektywność metod elektrolitycznych	569		
20C Metody elektrogawimetryczne	570		
20D Metody kulometryczne	576		
Komentarz 20-2 Kulometryczne miareczkowanie chlorków w płynach biologicznych	585		
Rozdział 21 Woltamperometria	593		
21A Programy zmiany potencjału w woltamperometrii	594		
21B Aparatura do woltamperometrii	595		
Komentarz 21-1 Aparaty do woltamperometrii wykorzystujące wzmacniacze operacyjne	596		
21C Woltamperometria hydrodynamiczna	601		
21D Polarografia	616		
21E Woltamperometria cykliczna	618		
21F Woltamperometria pulsowa	622		
21G Zastosowania woltamperometrii	625		
21H Metody inwersyjne	626		
21I Woltamperometria z mikroelektrodami	629		
CZĘŚĆ V ANALIZA SPEKTROCHEMICZNA	635		
Rozdział 22 Wprowadzenie do metod spektrochemicznych	637		
22A Właściwości promieniowania elektromagnetycznego	638		
22B Oddziaływanie promieniowania z materią	641		
Komentarz 22-1 Spektroskopia a odkrycia pierwiastków	643		
22C Absorpcja promieniowania	644		
Komentarz 22-2 Wyprowadzenie prawa Beera	647		

Komentarz 22-3 Dlaczego roztwór o barwie czerwonej jest czerwony?	651	Rozdział 25 Spektroskopia fluorescencyjna cząsteczkowa	749
22D Emisja promieniowania elektromagnetycznego	659	25A Podstawy teoretyczne fluorescencji cząsteczkowej	749
Rozdział 23 Przyrządy stosowane w spektrometrii optycznej	669	25B Wpływ stężenia na natężenie fluorescencji	753
23A Elementy składowe przyrządów pomiarowych	669	25C Przyrządy do pomiaru fluorescencji	754
Komentarz 23-1 Źródła laserowe: wspaniałe światło	673	25D Zastosowanie metod fluorescencyjnych	755
Komentarz 23-2 Wyprowadzenie równania (23-1)	679	Komentarz 25-1 Wykorzystanie znaczników fluorescencyjnych w neurobiologii: zgłębianie tajemnic umysłu	756
Komentarz 23-3 Wytwarzanie siatek grawerskich i holograficznych	681	25E Spektroskopia fosforescencyjna cząsteczkowa	758
Komentarz 23-4 Wyprowadzenie równania (23-2)	684	25F Metody chemiluminescencyjne	759
Komentarz 23-5 Sygnały, szum i stosunek sygnału do szumu	686	Rozdział 26 Spektroskopia atomowa	763
Komentarz 23-6 Pomiar prądu fotoelektrycznego za pomocą wzmacniaczy operacyjnych	694	26A Powstawanie widm atomowych	764
23B Fotometry i spektrofotometry na zakresy nadfioletowy i widzialny	696	26B Wytwarzanie atomów i jonów	767
23C Spektrofotometry na zakres podczerwieni	699	26C Atomowa spektroskopia emisyjna	777
Komentarz 23-7 Działanie spektrometru na zakres podczerwieni z transformacją Fouriera	701	26D Atomowa spektrometria absorpcyjna	782
Rozdział 24 Spektrometria absorpcyjna cząsteczkowa	709	Komentarz 26-1 Oznaczanie rtęci metodą atomowej spektrometrii absorpcyjnej z generowaniem zimnych par	790
24A Spektroskopia absorpcyjna cząsteczkowa w zakresie widzialnym i nadfioletowym	709	26E Spektrometria atomowa fluorescencyjna	792
24B Automatyzacja metod fotometrycznych i spektrofotometrycznych	731	Rozdział 27 Spektrometria mas	797
24C Spektroskopia absorpcyjna w podczerwieni	734	27A Podstawy spektrometrii mas	797
Komentarz 24-1 Powstawanie widm w spektrometrze FTIR	738	27B Spektrometry mas	799
		27C Atomowa spektrometria mas	803
		27D Cząsteczkowa spektrometria mas	807
		Odpowiedzi do wybranych pytań i zadań	O-1
		Indeks	I-1