

Część I. Biochemia kliniczna	1
1. Zarys biochemii i fizjologii komórki — <i>Stefan Angielski</i>	1
Błony komórkowe	1
Skład chemiczny błon komórkowych	3
Struktura błon plazmatycznych	4
Białka błon	6
Rola komponenty cukrowej strony zewnętrznej błony plazmatycznej	8
Transport	9
ATPaza— Na^+ K^+	10
ATPaza— Ca^{2+}	12
Bioenergetyka	13
Adenozynotrójfosforan (ATP)	16
Układ oddechowy i fosforylacja oksydacyjna	17
Białka	20
Budowa białek	21
Enzymy	27
Kinetyka reakcji enzymatycznych	30
Regulacja aktywności enzymów, inhibitory i aktywatory	31
Proenzymy	35
Kwasy nukleinowe	35
Informacja genetyczna, chromosomy	35
Mechanizm replikacji DNA	36
Biosynteza białka	38
Regulacja biosyntezy białka	40
Zaburzenia genetyczne w syntezie białka	41
Katabolizm białek i kwasów nukleinowych	43
Rozpad aminokwasów, losy grupy aminowej	43
Rozpad nukleotydów	46
Współzależność przemiany azotowej, węglowodanowej i lipidowej	47
Utlenianie pirogronianu	48
Cykl kwasów trójkarboksylowych	50
Komórka — receptor — hormon — neuroprzekaznik	52
2. Gospodarka węglowodanowa — <i>Jerzy Rogulski</i>	57
Przemiany węglowodanów	57
Trawienie i wchłanianie węglowodanów	57
Losy wchłoniętych cukrów prostych	58
Glikoliza	60
Ciąg heksozomonofosforanowy	63
Synteza i rozkład glikogenu	64
Regulacja przemian glikogenu	67

Glukoneogeneza	71
Gospodarka energetyczna organizmu	72
Okres trawienny i okres potrawienny w gospodarce energetycznej	72
Przemiana podstawowa	74
Udział poszczególnych narządów w przemianie podstawowej	75
Wpływ pracy fizycznej i diety na gospodarkę energetyczną organizmu	79
Lipidowe i węglowodanowe rezerwy energetyczne	79
Regulacja hormonalna gospodarki węglowodanowo-lipidowej	80
Substraty energetyczne we krwi	80
Regulacja neurohumoralna. Aminy katecholowe	81
Regulacja hormonalna. Insulina i glukagon	83
Zaburzenia gospodarki węglowodanowej	93
Zaburzenia wynikające z nieprawidłowego bilansu energetycznego	94
Enzymatycznie uwarunkowane zaburzenia gospodarki węglowodanowej	96
Zaburzenia regulacji hormonalnej	99
Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń gospodarki węglowodanowej	107
3. Gospodarka lipidowa — <i>Tadeusz, Badzio</i>	110
Właściwości chemiczne lipidów	110
Kwasy tłuszczowe	110
Triglicerydy (tłuszcze właściwe)	111
Fosfolipidy	112
Cholesterol	112
Kwasy żółciowe	113
Lipidy w środowisku wodnym	115
Wchłanianie lipidów pokarmowych	117
Faza lipolityczna	117
Faza micelarna	118
Faza śluzówkowa	118
Faza transportowa	119
Przemiany wolnych kwasów tłuszczowych i triglicerydów	120
Synteza kwasów tłuszczowych	121
Synteza triglicerydów	123
Tkanka tłuszczowa	124
Przemiany fosfolipidów	126
Przemiany cholesterolu i kwasów żółciowych	128
Udział wątroby w gospodarce lipidowej	130
Krażenie jelitowo-wątrobowe kwasów żółciowych	131
Ketogeneza	133
Lipoproteiny surowicy	135
Fracje lipoproteinowe	137
Apolipoproteiny	138
Metabolizm lipoprotein we krwi	138
Zaburzenia w lipoproteinach surowicy	139
Klasyfikacja hiperlipoproteinemii	141
Lipidowa hipoteza miażdżycy	141
4. Biochemia wątroby — <i>Jerzy Rogulski</i>	144
Budowa i czynność wątroby	144
Regulacja stężenia białek osocza krwi	148
Regulacja zaopatrzenia tkanek w materiał energetyczny	150
Regulacja gospodarki azotowej organizmu	153
Czynności obronne i wydalinicze wątroby — przemiana substancji niepolarnych	156
Mikrosomalne przemiany związków apolarnych	158
Dalsze zwiększenie polarności cząsteczek — tworzenie tzw. związków sprężonych	159
Przemiany hemoprotein — wytwarzanie bilirubiny	161
Synteza porfiryn	161
Powstawanie i przemiana bilirubiny	164

Przemiany cholesterolu — powstawanie kwasów żółciowych	168
Żółć	171
Żółtaczkę	173
Zaburzenia biochemiczne w schorzeniach wątroby	175
Zatrucia i zespoły chorobowe przebiegające ze stłuszczeniem wątroby	177
Zatrucia i procesy chorobowe przebiegające z martwicą wątroby	178
Diagnostyka laboratoryjna schorzeń wątroby	180
Próby czynnościowe wątroby	180
Diagnostyka enzymologiczna w wirusowym zapaleniu wątroby	182
5. Biochemia mięśnia sercowego — <i>Jerzy Rogulski</i>	185
Przemiany energetyczne w mięśniu sercowym	185
Zawał mięśnia sercowego	187
Diagnostyka enzymologiczna zawału mięśnia sercowego	189
6. Biochemia i fizjologia nerek — <i>Stefan Angielski</i>	194
Nefron — podstawowa jednostka morfologiczno-czynnościowa	194
Kłębek nerkowy — przesączanie kłębkowe	196
Oznaczanie ilościowe przesączania kłębkowego	197
Kanaliki nerkowe — wchłanianie i wydzielanie	199
Transport jonów sodowych	200
Wytwarzanie zagęszczonego moczu	201
Transport glukozy, aminokwasów i fosforanów	202
Wydzielanie kanalikowe	204
Wydzielanie jonów wodorowych i sprzężone z nim wchłanianie zwrotne wodorowęglanów	205
Dyfuzja zgodna z gradientem pH	208
Nerkowa regulacja wydalania wody i sodu	208
Regulacja wydalania wody	209
Regulacja wydalania sodu	210
Związek między metabolizmem a transportem w nerce	213
Zaburzenia czynności nerek w przewlekłej niewydolności nerek i w wybiórczym uszkodzeniu kanalików nerkowych	214
Uszkodzenie czynności kanalików nerkowych	216
Glukozuria nerkowa	216
Aminoacyduria	216
7. Gospodarka wodno-elektrolitowa i jej zaburzenia — <i>Stefan Angielski, Anzelm Hoppe</i>	219
Woda	219
Rozmieszczenie wody w organizmie	220
Płyn pozakomórkowy	220
Osocze	222
Bilans wodny	225
Rozmieszczenie elektrolitów w płynach organizmu	227
Właściwości osmotyczne płynów ustrojowych	233
Zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej	236
Objętość płynu pozakomórkowego i wewnątrzkomórkowego w zmianach nawodnienia	239
Odwodnienia	241
Przewodnienia	244
Potas	246
Gospodarka wapniowo-fosforanowa	248
Wydalanie wapnia i fosforanów	250
Witamina D ₃	250
Parathormon (PTH)	251
Kalcitonina	252
Krzywica	252
8. Równowaga kwasowo-zasadowa — <i>Stefan Angielski</i>	255
Kwasy i zasady	256

Bufor wodorowęglanowy	262
Bufor plynów biologicznych	264
Parametry pomiarowe krwi	272
pH krwi	272
pCO ₂ krwi	273
Buforowanie	275
Buforowanie dwutlenku węgla	277
Mechanizmy fizjologiczne	278
Regulacja nerkowa	279
Kwasica metaboliczna	281
Kwasica cukrzycowa ketonowa	283
Kwasica nerkowa mocznicowa	287
Kwasica mleczanowa	288
Zasadowica metaboliczna	289
Kwasica oddechowa	293
Zasadowica oddechowa	295
Zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej w następstwie zmian objętości plynu pozakomórkowego	296
Kwasica z rozcięńczenia	296
9. Biochemia kliniczna i analityka przewodu pokarmowego — <i>Roman Skowroński</i>	299
Jama ustna, gardło, przełyk	299
Ślina	299
Żołądek	301
Kwas solny i elektrolity	302
Pepsyna	304
Śluz żołądkowy	305
Regulacja wydzielania żołądkowego	305
Trzustka	308
Właściwości i skład soku trzustkowego	308
Regulacja wydzielania trzustkowego	313
Jelito cienkie	314
Budowa kosmka jelitowego	314
Sok jelitowy	315
Regulacja wydzielania i czynności jelita	316
Czynność absorpcyjna jelita cienkiego	318
Jelito grube	320
Badanie wydzielania żołądkowego	323
Metoda badania	323
Zgłębnikowanie dwunastnicy	328
Metoda badania	329
Analiza żółci	330
Badanie kału	333
Badanie makroskopowe	333
Badanie mikroskopowe	334
Badanie chemiczne	338
10. Diagnostyka enzymologiczna — <i>Jerzy Rogulski</i>	340
Pochodzenie enzymów osocza	340
Diagnostyka enzymologiczna	343
Izoenzymy	346
Znaczenie kliniczne badań enzymologicznych	349
Aminotransferaza asparaginianowa (AspAT)	349
Aminotransferaza alaninowa (AlAT)	350
Fosfataza zasadowa (AP)	350
Fosfataza kwaśna (ACP)	351
Amylaza	351
Dehydrogenaza mleczanowa (LDH)	
i dehydrogenaza α-hydroksymaślanowa (HBDH)	352

γ-Glutamylotranspeptydaza (GGTP)	352
Kinaza fosfokreatyny (CPK)	353
11. Krew — <i>Bogusława Baranowska</i>	356
Układ czerwonych krwinek	357
Hemoglobina	359
Hemoglobinopatie	362
Układ białokrwinkowy	364
Limfocyty	364
Granulocyty	365
12. Krzepnięcie krwi — <i>Jadwiga Kalas</i>	367
Podstawy fizjologii krzepnięcia krwi	367
Pojęcie hemostazy	367
Hemostaza miejscowa	368
Osoczowe czynniki krzepnięcia krwi	371
Schemat krzepnięcia krwi	374
Fibrynoliza	378
Skazy krwotoczne	380
Skaza krwotoczna naczyńowa	381
Skaza krwotoczna płytkowa	381
Skazy krwotoczne osoczowe	382
Skazy krwotoczne osoczowe nabyte	384
Diagnostyka laboratoryjna skaz krwotocznych	385
13. Białka osocza i ich rola w mechanizmach obronnych organizmu — <i>Dominik Ciesielski</i>	389
Budowa chemiczna białek	390
Fizjologia białek osocza i ich znaczenie w patologii	391
Albumina	392
Białka wiążące hormony	393
Białka ostrej fazy	393
Białka hamujące aktywność enzymów	395
Białka wiążące hemoglobiny i produkty jej rozpadu	397
Białka biorące udział w przenoszeniu lipidów	398
Białka biorące udział w procesie krzepnięcia krwi	398
Białka biorące udział w reakcjach odpornościowych	399
Reakcja antygen-przeciwciała i właściwości antygenowe białek	404
14. Toksykologia kliniczna — <i>Zenon Jakubowski</i>	419
Rodzaje zatruc	419
Mechanizm działania trucizn	420
Wchłanianie, metabolizm i wydalanie trucizn z organizmu	421
Wchłanianie trucizn przez przewód pokarmowy	422
Wchłanianie trucizn przez drogi oddechowe (płuca)	422
Wchłanianie trucizn przez skórę	423
Biotransformacja trucizn	423
Reakcje pierwszej fazy	424
Reakcje drugiej fazy	425
Wydalanie substancji obcych z organizmu	427
Część II. Analityka	429
15. Wstęp do analityki klinicznej — <i>Jerzy Rogulski</i>	429
Zasady współpracy laboratorium z odbiorcami wyników analiz	429
Zadania i obowiązki technika analityka	430
Materiał biologiczny	432
Krew	432
Mocz	433
Materiał biologiczny — materiałem zakaźnym	434

Pobieranie i przechowywanie materiału biologicznego	434
Pobieranie krwi	434
Przygotowanie krwi do badania	437
Przechowywanie materiału do badania	441
Zbieranie i przechowywanie moczu	443
Źródła błędów w analityce klinicznej	444
Błędy związane z pobieraniem i przechowywaniem materiału — błąd przedanalizy	444
Błędy związane z postępowaniem analitycznym	446
Wpływ leków	448
Wpływ spowodowany działaniem farmakologicznym leków	449
Wpływ spowodowany fizycznym lub chemicznym działaniem leków	450
16. Analityczne podstawy diagnostyki laboratoryjnej — <i>Tadeusz Badzio</i>	454
Wprowadzenie do statystyki	454
Porządkowanie i przedstawienie danych statystycznych	455
Liczne przedstawienie rozkładu liczebności	457
Miary rozproszenia	459
Odchylenie standardowe rozkładu normalnego	460
Błędy w analizie ilościowej	463
Błąd przypadkowy (błąd precyzji)	466
Znaczenie odchylenia standardowego błędu przypadkowego w diagnostyce laboratoryjnej	468
Błąd systematyczny metody	470
Błąd systematyczny laboratoryjny	473
Wartości normalne	474
Określenie pojęcia „wartości normalne”	474
Zmienność biologiczna	476
Pomiar normy i sprawdzenie normy	477
Wdrażanie ilościowej metody analitycznej	479
Błąd dopuszczalny	482
Kalibracja analizy. Wzorzec	484
Obliczanie wyniku i stężenia wzorca	488
Ocena błędu przypadkowego	491
Kontrola błędu systematycznego laboratoryjnego	493
Kontrola jakości wyników	496
System kontroli	497
Metoda próbek kontrolnych	497
System podwójnych próbek	498
System kumulowania wyników	498
Zasięg kontroli	498
Materiał kontrolny	499
Ocena analiz kontrolnych	500
Zajęcia praktyczne	502
17. Metody oznaczania parametrów gospodarki wodno-elektrolitowej i równowagi kwasowo-zasadowej — <i>Jan Stepiński</i>	504
Współczesne metody oznaczeń elektrolitów	505
Oznaczanie sodu i potasu metodą fotometrii płomieniowej	507
Dobór warunków oznaczania sodu i potasu w płynach biologicznych	507
Oznaczanie chlorków metodą merkurometryczną	511
Odczynniki	512
Postępowanie z materiałem badanym	512
Postępowanie analityczne	512
Obliczanie wyników	513
Błąd dopuszczalny	513
Wartości prawidłowe	513
Oznaczanie wapnia metodą chloranilową	513
Odczynniki	514

Postępowanie z materiałem badanym	514
Postępowanie analityczne	514
Krzywa kalibracji	515
Obliczanie wyników	515
Błąd dopuszczalny	516
Wartości prawidłowe	516
Oznaczanie fosforu nieorganicznego	516
Odczynniki	516
Postępowanie z materiałem badanym	517
Postępowanie analityczne	517
Krzywa kalibracyjna	518
Obliczanie wyników	518
Błąd dopuszczalny	519
Wartości prawidłowe	519
Pomiar osmolalności metodą krioskopową (osmometry)	519
Oznaczanie parametrów równowagi kwasowo-zasadowej organizmu	519
Postępowanie z materiałem badanym	521
Aparatura do pomiarów równowagi kwasowo-zasadowej	523
Bufory	523
Substancje wzorcowe	524
Metoda równowagi gazowej (metoda tonometryczna)	524
Metoda bezpośredniego pomiaru pH i pCO_2	525
Wartości prawidłowe	527
Wydalanie jonów wodorowych z moczem	527
Zasada oznaczenia	529
Odczynniki	529
Postępowanie z materiałem badanym	530
Postępowanie analityczne	530
Obliczanie wyników	530
Wartości prawidłowe	531
Zadania	532
18. Diagnostyczne metody enzymologiczne oraz metody oznaczania glukozy, barwników żółciowych i niektórych innych składników krwi — Jerzy Rogulski	534
Badanie aktywności enzymów	534
Oznaczanie aktywności amylazy	539
Oznaczanie aktywności amylazy metodą Caraway'a	540
Oznaczanie aktywności fosfataz	543
Oznaczanie aktywności fosfatazy zasadowej w surowicy krwi metodą Bessey'a, Lowry'ego i Brocka	543
Oznaczanie aktywności fosfatazy kwaśnej w surowicy krwi metodą Bessey'a, Lowry'ego i Brocka	547
Oznaczanie aktywności aminotransferaz	550
Oznaczanie aktywności aminotransferazy asparaginianowej (AspAT) i aminotransferazy alaninowej (AlAT) w surowicy krwi metodą Reitmana i Frankel	554
Izozymogram dehydrogenazy mleczanowej (LDH)	560
Zasada metody	560
Oznaczanie glukozy we krwi metodą o-toluidynową (Hultman)	562
Zasada metody	562
Odczynniki	563
Postępowanie z materiałem przed analizą	563
Postępowanie analityczne	563
Krzywa wzorcowa (kalibracyjna)	564
Przygotowanie o-toluidyny	565
Wartości prawidłowe	565
Próba tolerancji glukozy	565
Zasada próby	565

Przygotowanie chorego	566
Wykonanie próby	566
Kryteria oceny	566
Uproszczona próba tolerancji glukozy	567
Oznaczanie mocznika w surowicy krwi metodą urazową sprzężoną z reakcją Berthelota	567
Zasada metody	567
Odczynniki	567
Postępowanie analityczne	568
Kalibracja	569
Wartości prawidłowe	570
Oznaczanie kreatyniny w surowicy krwi i moczu	570
Zasada metody	570
Odczynniki	570
Postępowanie analityczne	571
Obliczanie wyników	571
Oznaczanie kreatyniny w moczu	572
Wartości prawidłowe	572
Wskaźnik oczyszczania osocza z kreatyniny wewnątrzpochodnej (klirens kreatyniny endogennej)	573
Próba tymolowa	575
Zasada oznaczania	575
Odczynniki	575
Postępowanie z materiałem przed analizą	576
Postępowanie analityczne	576
Kalibracja	576
Wartości prawidłowe	577
Oznaczanie bilirubiny w surowicy krwi metodą Jendrassika	578
Zasada metody	578
Odczynniki	578
Postępowanie z materiałem przed analizą	579
Postępowanie analityczne	579
Krzywa wzorcowa	580
Wartości prawidłowe	583
Oznaczanie bilirubiny bezpośredniej	583
19. Oznaczanie lipidów i lipoprotein surowicy krwi — <i>Tadeusz Badzio</i>	585
Uwagi ogólne do analiz lipidowych	585
Ekstrakcja lipidów	585
Wzorce w analizach lipidowych	586
Błędy przedanalityczne w analizach lipidowych	586
Przegląd analityczny	587
Ocena wizualna surowicy	587
Oznaczanie lipidów całkowitych	588
Oznaczanie całkowitych β -lipoprotein	588
Oznaczanie cholesterolu	589
Oznaczanie triglicerydów	590
Oznaczanie fosfolipidów	591
Metody analityczne	591
Oznaczanie lipidów całkowitych surowicy	591
Turbidymetryczne oznaczanie całkowitych β -lipoprotein metodą Bursteina i Samaille	593
Odczynniki	593
Postępowanie analityczne	593
Obliczanie wyniku (w jednostkach umownych; j.)	594
Oznaczanie cholesterolu w surowicy metodą dwustopniową z reakcją Liebermanna i Burcharda	594
Odczynniki	594

Postępowanie analityczne	594
Obliczanie wyniku	594
Oznaczanie triglicerydów w surowicy metodą Van Handela i Zilvermита oraz	
Carlsona i Wadströma	596
Odczynniki	596
Postępowanie analityczne	596
Obliczanie wyników	597
20. Metody oznaczania białek osocza krwi — <i>Dominik Ciesielski</i>	599
Oznaczanie białka całkowitego i albuminy w surowicy krwi	599
Wzorce i kontrola jakości	599
Przygotowanie próbek surowicy wzorcowej i surowic kontrolnych	599
Białko całkowite — oznaczanie stężenia w surowicy krwi metodą biuretową	600
Albumina — oznaczanie stężenia w surowicy krwi metodą kolorymetryczną przy użyciu zieleni bromokrezolowej	605
Immunochemiczne metody oznaczania białek surowicy	608
Immunodyfuzja radialna i elektroimmunodyfuzja	609
Elektroforeza białek surowicy w żelu agarozowym	611
Odczynniki	613
Przygotowanie płytek szklanych z 1% żelem agarozowym	614
Przygotowanie i naniesienie próbek surowicy	614
Rozdział elektroforetyczny	615
Utrwalanie i barwienie	615
Interpretacja obrazów elektroforetycznych	616
21. Metody radioimmunologiczne — <i>Marek Dominiczak</i>	624
Podstawowe pojęcia z zakresu immunologii	624
Wytwarzanie przeciwciał dla potrzeb badań radioimmunologicznych	625
Przechowywanie surowic	626
[Zasady pomiaru aktywności substancji promieniotwórczych	626
Pomiar promieniowania	627
Jednostki pomiaru radioaktywności	627
Geometria liczenia	627
Pomiar promieniowania β	628
Znakowanie antygenów pierwiastkami promieniotwórczymi	630
Zasada oznaczenia radioimmunologicznego	630
Technika wykonania oznaczeń	631
Inkubacja	635
Rozdział frakcji wolnej od związanej	635
Wykonanie badania	636
Opracowanie wyników	636
Pobieranie materiału do badań — możliwości błędów przedlaboratoryjnego	637
Dokładność, czułość i precyzja metod radioimmunologicznych	639
Metody pokrewne metodom radioimmunologicznym	644
Analiza wysyceniowa	644
Badania immunoradiometryczne	644
Metoda radioreceptorowa — oznaczanie hormonów czynnych biologicznie	646
Metoda enzymoimmunologiczna	646
Podstawowe zasady ochrony przed promieniowaniem jonizującym	646
Oznaczanie stężenia insuliny w osoczu krwi metodą podwójnych przeciwciał	647
Odczynniki	647
Postępowanie	648
Postępowanie analityczne	648
Charakterystyka metody	651
22. Analityka toksykologiczna — <i>Zenon Jakubowski</i>	653
Zastosowanie metod spektrofotometrycznych i chromatograficznych w analizie	
toksykologicznej	656
Spektrofotometria w nadfiolecie	656
Kolorymetria	658

Chromatografia cienkowarstwowa	661
Metody toksykologiczne	663
Metoda spektrofotometryczna jednoczesnego oznaczania glutetimidu i barbituranów w materiale biologicznym	663
Metoda spektrofotometryczna oznaczania hemoglobiny tlenkowej	666
Metoda spektrofotometryczna oznaczania hemiglobiny (methemoglobiny) we krwi	668
23. Ilościowe metody hematologiczne — <i>Bogusława Baranowska</i>	671
Odczyn opadania krwinek czerwonych (OB)	671
Odczynniki i sprzęt	671
Wykonanie odczynu	671
Wartości prawidłowe	671
Oznaczenie hematokrytu metodą mikrohematokrytową	672
Odczynniki i sprzęt	672
Wykonanie	672
Hemoglobina oznaczana jako cyjanomethemoglobina	672
Zasada metody	672
Odczynniki i sprzęt	673
Wykonanie	673
Określenie liczby krwinek czerwonych w 1 mm ³ krwi	675
Odczynniki i sprzęt	675
Wykonanie	675
Określenie liczby krwinek białych w 1 mm ³ krwi	676
Odczynniki i sprzęt	676
Postępowanie	676
Obliczanie	677
Przyrządy do automatycznego liczenia krwinek czerwonych i białych	677
24. Metody koagulologiczne — <i>Jadwiga Kałas</i>	679
Laboratoryjne metody badania układu krzepnięcia krwi	679
Uwagi ogólne	679
Oznaczanie czasu krzepnięcia krwi	680
Oznaczanie czasu krzepnięcia krwi metodą kapilarową Schillinga	681
Oznaczanie czasu krzepnięcia krwi metodą Lee White'a	681
Oznaczanie czasu wapniowego krzepnięcia osocza	682
Zasada oznaczania	682
Odczynniki	682
Postępowanie z materiałem badanym	682
Wykonanie oznaczenia	682
Oznaczanie czasu krwawienia metodą Duke'a	683
Zasada oznaczania	683
Wykonanie badania	683
Oznaczanie czasu protrombinowego metodą Quicka	683
Zasada oznaczania	683
Odczynniki	684
Postępowanie z materiałem badanym	684
Wykonanie oznaczenia	684
Oznaczanie fibrynogenu metodą biuretową	685
Zasada metody	685
Odczynniki	685
Postępowanie z materiałem badanym	685
Wykonanie krzywej kalibracyjnej	687
Oznaczanie czasu kaolinowo-kefalinowego	687
Zasada oznaczania	687
Odczynniki	688
Postępowanie z materiałem badanym	688
Wykonanie oznaczenia	688
Oznaczanie czasu fibrynolizy we frakcji euglobulinowej osocza	689

Zasada oznaczania	689
Odczynniki	689
Postępowanie z materiałem badanym	689
Wykonanie oznaczenia	689
Badanie monomerów fibryny	690
Próba żelifikacji etanolowej	690
Próba z siarczanem protaminy	691
Uwagi do prób badających monomery fibryny	692
Obliczanie liczby krwinek płytkowych metodą bezpośredniego liczenia	692
Zasada metody	692
Odczynniki	693
Przygotowanie krwi do badania	693
Wykonanie oznaczenia	693
Obliczanie liczby krwinek płytkowych znajdujących się 1 ml krwi badanej	693
Wartości prawidłowe	694
Uwaga do metody	694
25. Badanie płynu mózgowo-rdzeniowego — <i>Andrzej Szutowicz</i>	695
Badanie ogólne płynu mózgowo-rdzeniowego	695
Określanie wyglądu płynu mózgowo-rdzeniowego	698
Badanie morfologiczne płynu mózgowo-rdzeniowego	699
Badania biochemiczne płynu mózgowo-rdzeniowego	704
Odczyn Pandy'ego	704
Odczyn globulinowy Nonne-Apelta	705
Stężenie białka całkowitego (metoda Extona)	706
Odczyn koloidowy (krzywa koloidowa Lange)	708
Rozdział elektroforetyczny białek płynu mózgowo-rdzeniowego	710
Postępowanie analityczne	710
Znaczenie diagnostyczne	711
Oznaczanie glukozy	712
Znaczenie diagnostyczne	712
Oznaczanie chlorków	713
Znaczenie diagnostyczne	713
Etapy badania płynu mózgowo-rdzeniowego	713
26. Ogólne badanie moczu — <i>Bogusława Baranowska</i>	714
Składniki moczu	714
Fizjologiczne znaczenie składników moczu	714
Właściwości fizyczne moczu	716
Gęstość względna moczu	717
Odczyn moczu	718
Oznaczanie kwasności miareczkowej moczu	718
Zasada oznaczania	718
Zbiórka i przechowywanie moczu	719
Odczynniki i sprzęt	719
Postępowanie analityczne	719
Obliczenia	720
Wartości prawidłowe	721
Glukoza	721
Wykrywanie glukozy w moczu próbą Nylandera	722
Badanie ilościowe cukru w moczu metodą polarymetryczną	722
Białka	723
Odczynniki	723
Postępowanie	723
Wykrywanie białka Bence-Jonesa	724
Ilościowe oznaczanie białka w moczu zmodyfikowaną metodą Extona	724
Związki ketonowe	726
Wykrywanie związków ketonowych próbą Legal'a	726
Krew w moczu	727

Bilirubina	727
Urobilinogen	728
Badanie mikroskopowe osadu moczu	729
Ilościowa ocena osadu moczu	730
Ilościowe określenie elementów morfotycznych w moczu	731
Próba Addisa	731
Suche próby	732