

O B S A H

Strana

Svazek 1

Předmluva	9
1. Úvod (J. Duchoň)	11
1. Význam chemie a biochemie v lidské společnosti a ve vývoji lidského poznání	13
2. Vymezení oboru lékařská chemie a biochemie, její náplň, úkoly a význam v moderní medicíně	16
3. Přehled historie lékařské chemie a biochemie	19
4. Cíle výuky lékařské chemie a biochemie	21
2. Fyzikálno-chemické základy lékařské chemie a biochemie (K. Barna)	25
1. Látka a látkové množství	27
2. Štruktúra atómu. Mendelejevova periodická sústava prvkov	29
3. Chemická väzba	36
4. Chemická štruktúra a fyzikálne vlastnosti látok	46
5. Roztoky a ich vlastnosti	48
6. Chemické reakcie a zákonitosti ich priebehu	52
7. Rovnováhy v roztokoch elektrolytov. Ionizácia (elektrolytická disociácia)	66
8. Oxidácia a redukcia. Oxidačno-redukčné rovnováhy. Oxidačno-redukčný (redoxný) potenciál	86
9. Povrchové javy a adsorpcia. Rovnováhy na rozhraní fáz	94
10. Koloidní stav látok	98
3. Prvky a ich zlúčeniny (L. Bergendi a J. Duchoň)	107
1. Biogénne prvky a biosféra	109
2. Názvoslovie anorganických zlúčenin	112
3. Přehled chemických, biologických a toxikologických vlastností pre medicínu najdôležitejších prvkov a ich zlúčenin	118
4. Chemie sloučenin uhlíku (J. Duchoň)	133
1. Úvod	135
2. Prostorová stavba organických sloučenin (stereochemie) (J. Slavík)	139
3. Metody výzkumu struktury organických sloučenin (J. Slavík) ...	148
4. Povaha chemické vazby v organických sloučeninách	151
5. Organické reakce	156
6. Třídění a názvosloví organických sloučenin	158
7. Uhlovodíky	165

8. Deriváty uhlovodíků	191
9. Heterocyklické sloučeniny	275

Svazek 2

5. Struktura a vlastnosti přírodních látek (J. Duchoň)	315
1. Sacharidy (J. Kraml)	318
2. Lipidy a steroidy (V. Mézeš)	347
3. Aminokyseliny, peptidy a bílkoviny (J. Duchoň)	365
4. Nukleové kyseliny a jejich složky (V. Habermann)	414
5. Vitamíny (K. Barna)	430
6. Hormony (J. Duchoň)	442
7. Ostatní přírodní látky (J. Duchoň; Alkaloidy: J. Slavík)	444
6. Enzymy (M. Černocho)	463
1. Obecná charakteristika a rozdělení enzymů	465
2. Struktura enzymů a její význam pro funkci	467
3. Kofaktory, jejich struktura a funkce	475
4. Mechanismus působení enzymů	479
5. Ovlivnění a regulace aktivity enzymů	486
6. Význam enzymů v medicíně	491
7. Úvod do biochemie buňky (J. Musil)	493
1. Buněčné membrány	495
2. Mitochondrie	505
3. Jádro	506
4. Endoplasmatické retikulum, ribosomy, polysomy, Golgiho aparát	511
5. Lysosomy	514
6. Mikrotubuly	515
7. Mikrofilamenta - kontraktilní bílkoviny buněk	517
8. Přeměna látek - metabolismus	519
1. Obecné rysy metabolismu (J. Kraml)	521
2. Biologické oxidace (J. Kraml)	523
3. Citrátový cyklus (J. Kraml)	556
4. Metabolismus sacharidů (J. Kraml)	567
5. Metabolismus lipidů a steroidů (V. Mézeš)	600
6. Metabolismus bílkovin a aminokyselin (J. Duchoň)	627
7. Metabolismus tetrapyrrolů (J. Duchoň)	659

Svazek 3

9. Biochemie dědičnosti a proteosyntéza (V. Habermann)	675
1. Biosyntéza a degradace purinových a pyrimidinových nukleotidů	677
2. Biosyntéza nukleových kyselin	685
3. Degradace nukleových kyselin	697
4. Regulace genové exprese	700
5. Replikace virových nukleových kyselin	702
6. Genetický kód	705
7. Proteosyntéza	706
10. Přehled biochemie některých tkání, orgánů a fyziologických funkcí	711
1. Výměna minerálních látek (M. Ledvina)	713
2. Biochemie vnitřního prostředí a acidobazická rovnováha (M. Ledvina)	719
3. Biochemie krve a dalších tělních tekutin (M. Ledvina)	724
4. Biochemie ledvin (M. Ledvina)	740
5. Biochemie trávení a vstřebávání živin (J. Kraml)	747
6. Biochemické funkce jater (J. Kraml)	757
7. Biochemie svalové tkáně (M. Ledvina)	764
8. Biochemie pojiva (M. Ledvina)	770
9. Biochemie kůže a produktů kožních žláz (M. Ledvina)	777
10. Nervové tkanivo. Biochemia videnia (V. Mézeš)	781
11. Principy regulace živých systémů (J. Musil)	801
1. Vzájemné spojení systémů	805
2. Regulace na molekulární úrovni	805
3. Regulace na úrovni celulární	807
4. Regulace na úrovni makroorganismu	809
5. Přehled regulačních mechanismů metabolických procesů navozených jednotlivými hormony nebo jejich skupinami	818
6. Hormony zadního laloku hypofyzy	825
7. Insulin a glukagon	827
8. Hormony zažívacího traktu (gastrin, sekretin, pankreozymín/cholecystokinín)	831
9. Parathyrin - kalcitonin - vitamin D	834
10. Prostaglandiny	836
11. Renin - angiotensin	839
12. Celkový přehled metabolismu (M. Černocho)	841
1. Pochody sloužící získávání energie	844
2. Pochody zajišťující obnovu tkání	848