

ELI

Faragó  
KOS

Debreceni Orvostudományi Egyetem  
Biokémiai Intézete

B I O K É M I A

jegyzet II. éves orvostanhallgatók részére  
II. rész

Fodor Annamária  
Hauck Mátyás  
Hutai József  
Karsai Tamás  
Kiss Ákos  
Teichmann Farkas  
Zsindely Attila

közreműködésével  
írta és szerkesztette

Elődi Pál

Kézirat  
Debrecen 1976

## TARTALOMJEGYZÉK

	Oldal
8. ANYAGCSERE	3
8.1 Anyag- és energiaforgalom	3
8.2 Az élő szervezetek néhány energetikai sajátossága	4
8.3 Biomolekulák energiataralma és a biológiai munka	10
8.4 Anyagforgalom	19
9. FOSZFÁT-ENERGIA KÉPZÉSE	26
9.1 Biológiai redoxirendszerek	26
9.2 Terminális oxidáció /elektrontranszport/	31
9.3 Az oxidációs energia beépülése foszfátkötésbe /Oxidatív foszforilálás/	39
9.4 Az energiaképző folyamatok lokalizációja és integrációja. A mitochondriumok szerepe	42
9.5 Energiakapcsolás mitochondriumokban Kémiai kapcsolási hipotézis	47
10. TRIKARBONSAV-CIKLUS /citrátkör, Szent-Györgyi-Krebs ciklus/	54
11. SZÉNHIDRÁTOK LEBONTÁSA	71
11.1 Az anaerob cukorlebontás lépései	72
11.2 Az anaerob szénhidrátlebontás anyag és energia mérlege	88
11.3 A poliszacharidok bekapcsolódása a szénhidrátanyagcserébe	92
11.4 Cukrok átalakulásának egyéb útjai	98
11.5 Szénhidrátlebontás szabályozása	105
12. SZÉNHIDRÁTOK BIOSZINTÉZISE	109
12.1 Cukrok /hexózok/ bioszintézise	109
12.2 Glikogén és keményítő szintézise	119
12.3 Diszacharidok szintézise	127

	Oldal
12.4 Glükoproteinek és baktériumok sejtfal-anyagainak szintézise	128
12.5 Szénhidrát anyagcsere zavarai	131
13. LIPIDEK LEBONTÁSA	138
14. LIPIDEK BIOSZINTÉZISE	154
14.1 Telített zsírsavak bioszintézise	154
14.2 Triacil-glicerolok és egyéb acil-glicerol származékok bioszintézise	163
14.3 Szfingolipidek bioszintézise	167
14.4 Koleszterol bioszintézise	169
15. A FEHÉRJÉK ÉS AMINOSAVAK LEBONTÁSA	177
15.1 A fehérjék emésztése	177
15.2 Aminosavak katabolizmusa	180
15.3 Az amino-nitrogén ürítés	209
16. A NITROGÉN BEÉPÜLÉSE - AZ AMINOSAVAK BIOSZINTÉZISE	219
16.1 Nitrogénfixálás	219
16.2 Nem-esszenciális aminosavak bioszintézise	221
16.3 Esszenciális aminosavak bioszintézise	226
16.4 Az aminosavak bioaktív származékai	239
16.5 Porfirinek bioszintézise és lebomlása	247
17. NUKLEOTIDOK LEBONTÁSA ÉS BIOSZINTÉZISE	257
17.1 Nukleotidok lebontása	257
17.2 Nukleotidok bioszintézise	260
17.3 Nukleotid koenzimek bioszintézise	272
17.4 Purin- és pirimidinanyagcsere zavarai	274
18. AZ ANYAGCSERE REGULÁCIÓJA	277
18.1 A molekuláris szabályozás mechanizmusa	279
18.2 Az anyagcserefolyamatok intracelluláris szabályozása	284

	Oldal
18.3 Hormonok szabályozó működése	288
18.4 Anyagcserefolyamatok integrációja	298
Számítási feladatok megoldása	315