
OBSAH

- Úvod 5
- 1/ BUŇKA – ZÁKLADNÍ STAVEBNÍ JEDNOTKA ORGANISMU 9
- Objev buňky 9
- Vznik a vývoj buněčné teorie v 19. století 13
- Vývoj mikroskopu a jeho vliv na biologický výzkum 19
- Jak velké jsou buňky? 28
- Buňka pod mikroskopem 33
- Živočišná buňka 33
- Zvláštnosti rostlinné buňky 43
- 2/ FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI ŽIVÉ HMOTY 55
- Tajuplná protoplazma 55
- Diskuse o skupenství protoplazmy 58
- Prvkové složení buňky 60
- Molekulární základy buňky 65
- Voda, prostředí životních dějů 68
- Bílkoviny 74
- Nukleové kyseliny 83
- Složené cukry, polysacharidy 91
- Lipidy 95
- 3/ SUBMIKROSKOPICKÝ VÝZKUM ULTRASTRUKTURY BUŇKY 99
- Vpád mezi molekuly 99
- Metodika submikroskopického výzkumu buňky 102
- Submikroskopický obraz buňky 108
- Základní cytoplazma 108
- Povrch buňky 109
- Endoplazmatický systém membrán 115
- Golgiho komplex 119
- Mitochondrie 123

- Plastidy 127
- Lysozomy 132
- Mikrotubuly, brvy, bičinky, centrioly 133
- Ribozomy 140
- Jádro 143
- 4/ BUNKA JAKO LABORATOŘ 148
 - Pracovní metody biochemiků 150
 - Enzymy jako urychlovače reakcí látkové výměny buňky 154
 - Metabolismus buňky 161
 - Fotosyntéza jako mechanismus přeměny slunečního světla v chemickou energii 165
 - Buněčné dýchání 175
 - Transport látek v buňce 183
- 5/ ARCHÍV BUŇKY - ZVLÁŠTNÍ KAPITOLA MOLEKULÁRNÍ GENETIKY 190
 - Funkce buněčného jádra 190
 - DNK - nositelka dědičné informace 196
 - Genetický kód - slovník buňky 210
 - Biologická syntéza bílkovin 216
- 6/ ŽIVOT BUŇKY 225
 - Časový průběh života 225
 - Mitotické dělení buněk 228
 - Méně obvyklé způsoby dělení jádra a buňky 242
 - Život, stáří a smrt buňky 247
- 7/ KOLONIE A SPECIALIZACE BUNĚK - CESTA K MNOHOBUNĚČNOSTI 251
 - Od buňky ke tkáni 253
 - Specializace rostlinných buněk 257
 - Specializace živočišných buněk 260
 - Kultivace buněk 266
- 8/ OBJEV SEXUALITY 270
 - Co je sexualita? 270
 - Redukční dělení 273
 - Pohlavní buňky jako specializované typy buněk 280
 - Oplození 285
- 9/ REGULACE GENOVÉHO PŮSOBENÍ - NÁSTROJ BUNĚČNÉ DIFERENCIACE 287
 - Diferenciace buněk 287
 - Molekulární základy diference buněk 292
 - Zmnožování DNK jako faktor diference buněk 294

Řízení tvorby RNK jako faktor buněčné diference	301
Řízení syntézy bílkovin	310
10/ EVOLUCE BUŇKY	311
Představy o vzniku života	313
Vznik první buňky	316
Teorie o vývoji diferencovanějších buněk	320
POZNÁMKA K ČESKÉMU PŘEKLADU	324
VÝKLADOVÝ SLOVNÍČEK VÝZNAMNĚJŠÍCH ODBORNÝCH TERMÍNŮ	326
LITERATURA	335
ČESKÁ DOPORUČENÁ LITERATURA	337