

Spis treści

1 Budowa i funkcje komórki	1
1.1. Budowa i właściwości błon biologicznych	3
1.1.1. Modele budowy błony	(3) •
1.1.2. Transport błonowy substancji drobnocząsteczkowych	(7) •
1.1.3. Transport makrocząstek i cząstek	(12) •
Problemy i pytania	(14)
1.2. Cytoplazma	15
1.2.1. Skład chemiczny i właściwości cytozolu	(15) •
1.2.2. Organelle komórkowe	(16) •
Problemy i pytania	(31)
1.3. Jądro komórkowe	32
1.3.1. Budowa jądra	(33) •
Problemy i pytania	(38)
1.4. Kwasy nukleinowe	39
1.4.1. Budowa DNA	(39) •
1.4.2. Replikacja DNA	(42) •
1.4.3. Ekspresja genów	(44) •
1.4.3.1. Budowa RNA	(44) •
1.4.3.2. Transkrypcja	(46) •
1.4.3.3. Dojrzewanie RNA	(47) •
1.4.3.4. Kod genetyczny	(44) •
1.4.3.5. Translacja	(50) •
1.4.4. Regulacja ekspresji genów	(52) •
Problemy i pytania	(55)
1.5. Cykl życiowy komórki	56
1.5.1. Podział mitotyczny	(58) •
1.5.2. Podział mejotyczny	(60) •
Problemy i pytania	(64)
1.6. Rodzaje śmierci komórki	64
1.7. Komórki macierzyste	67
Problemy i pytania	(68)
Literatura uzupełniająca	69
2 Tkanki	70
2.1. Tkanka nabłonkowa	71
2.1.1. Budowa tkanki nabłonkowej	(71) •
2.1.2. Klasyfikacja nabłonków	(75) •
2.1.3. Funkcje nabłonków	(78) •
2.1.4. Odnowa komórek nabłonkowych	(79) •
Problemy i pytania	(80)
2.2. Tkanka łączna	81
2.2.1. Tkanka łączna właściwa	(81) •
2.2.2. Tkanka łączna galaretowata	(87) •
2.2.3. Tkanka siateczkowata	(87) •
2.2.4. Tkanka tłuszczowa	(87) •
2.2.5. Tkanka chrzęstna	(90) •
2.2.6. Tkanka kostna	(92) •
Problemy i pytania	(98)
2.3. Krew i limfa	98
2.3.1. Osocze	(99) •
2.3.2. Erytrocyty	(100) •
2.3.3. Leukocyty	(102) •
2.3.3.1. Granulocyty (leukocyty ziarniste)	(103) •
2.3.3.2. Agranulocyty	(106) •
2.3.4. Trombocyty	(107) •
2.3.5. Funkcje krwi	(109) •
2.3.6. Limfa	(111) •
Problemy i pytania	(III)
2.4. Tkanka mięśniowa	112
2.4.1. Tkanka mięśniowa poprzecznie prążkowana szkieletowa	(113) •
2.4.2. Tkanka mięśniowa poprzecznie prążkowana sercowa	(117) •
2.4.3.	

Tkanka mięśniowa gładka (119) • Problemy i pytania (120)	
2.5. Tkanka nerwowa..	120
2.5.1. Budowa komórki nerwowej (121) • 2.5.2. Przewodzenie impulsu przez neuron (124) • 2.5.3. Synapsa nerwowa (126) •	
2.5.4. Odruch i luk odruchowy (128) • 2.5.5. Komórki neurogleju (129) • 2.5.6. Regeneracja tkanki nerwowej (131) •	
Problemy i pytania (132)	
Literatura uzupełniająca	132
3 Gruczoły wydzielania wewnętrznego	133
3.1. Hormony.....	134
3.2. Przysadka mózgowa	136
3.3. Szyszynka....	140
3.4. Tarczyca....	140
3.5. Przytarczyce.	142
3.6. Nadnercza....	144
3.7. Wyspy trzustkowe	146
Problemy i pytania (148)	
Literatura uzupełniająca	149
4 Rozmnażanie i rozwój	150
4.1. Gonada męska.	151
4.1.1. Budowa jądra (151) • 4.1.2. Spermatogeneza (152) •	
4.1.3. Hormony jądra (156) • Problemy i pytania (158)	
4.2.... Gonada żeńska	158
4.2.1. Budowa jajnika (158) • 4.2.1.1. Kora jajnika (159) •	
4.2.1.2. Rdzeń jajnika (163) • 4.2.2. Hormonalna regulacja cyklu jajnikowego (163) • Problemy i pytania (166)	
4.3. Rozwój zarodkowy	167
4.3.1. Zapłodnienie (167) • 4.3.2. Bruzdkowanie - blastulacja (168) • 4.3.3. Powstawanie listków zarodkowych - gastrulacja (170) • 4.3.4. Organogeneza i histogeneza (172) •	
4.3.5. Błony płodowe (173) • 4.3.6. Łożysko (174) •	
Problemy i pytania (178)	
Literatura uzupełniająca	178
5 Zmienność i dziedziczność	179
5.1. Podstawy genetyki mendlowskiej	180
5.1.1. Pojęcia genetyczne (181) • 5.1.2. Prawa Mendla (182) • 5.1.3. Reguły mendlowskie (183) • Problemy i pytania (186)	
5.2..... Współdziałanie genów	187
E7TT1	
5.2.1. Geny polimeryczne (poligeny, geny kumulatywne) (187) • 5.2.2. Geny plejotropowe (polifoniczne) (188) • 5.2.3. Epistaza (189) • 5.2.4. Geny dopełniające się i uzupełniające się (189) • 5.2.5. Geny letalne i subletalne (190) • Problemy i pytania (190)	
5.3. Krzyżowanie i jego znaczenie	191
5.3.1. Dziedziczenie grup krwi: A, B, AB, 0 (191) • 5.3.2. Dziedziczenie czynnika Rh (192) • Problemy i pytania (193)	
5.4. Chromosomowa teoria dziedziczenia Morgana	194
5.4.1. Główne założenia chromosomowej teorii dziedziczenia (194) • 5.4.2. Inne osiągnięcia „szkoły morganowskiej” (194)	

5.5.Cechy sprzężone z płcią u człowieka	196
5.5.1. Hemofilia	(197) • 5.5.2. Daltonizm (197) • 5.5.3. Dystrofia mięśniowa Duchennego (DMD) (198)
5.6.Cechy związane z płcią	198
Problemy i pytania	(199)
5.7.Rodzaje zmienności	200
5.7.1. Zmienność fenotypowa	(200) • 5.7.2. Zmienność genotypowa (202) •
5.7.2.1. Zmienność genotypowa rekombinacyjna	(202) • 5.7.2.2. Zmienność genotypowa mutacyjna (202) • Problemy i pytania (204)
5.8..... Rodzaje mutacji	. 205
5.8.1. Mutacje chromosomowe - liczbowe (genomowe)	(205) •
5.8.1.1. Zespół Downa	(207) • 5.8.1.2. Zespół Edwardsa (208) •
5.8.1.3. Zespół Patau	(209) •
5.8.1.4. Zespół Turnera	(210) • 5.8.1.5. Zespół Klinefellera (211)* 5.8.1.6. Zespół XYY (212) • 5.8.1.7. Zespół XXX (212) • 5.8.2. Mutacje chromosomowe strukturalne (aberracje chromosomowe) (213) •
5.8.2.1. Delecje	(213) • 5.8.2.2. Inwersje (216) • 5.8.2.3. Translokacje (216) • 5.8.2.4. Duplikacje (216) • 5.8.3. Mutacje genowe (216) • 5.8.3.1. Mukowiscydoza (zwłóknienie torbielowate) (218) • 5.8.3.2. Fenylketonuria (218) • 5.8.3.3. Albinizm (bielactwo uogólnione) (219) • 5.8.3.4. Niedokrwistość sierpowatokrwinkowa (anemia sierpowata) (219) • 5.8.3.5. Zespół łamliwego chromosomu X (220) • 5.8.3.6. Choroba Huntingtona (220) • Problemy i pytania (221)
5.9.Choroby genetyczne wieloczynnikowe	²²¹
5.10.Choroby mitochondrialne	²²²
5.11.Wady rozwojowe i czynniki teratogenne	²²²
5.12.....Klonowanie	
5.13.Podstawy genetyki populacji	²²⁸
Problemy i pytania	(228)
Literatura uzupełniająca	²²⁹
Wykaz skrótów.....	
Skorowidz.....	¹
Źródła ilustracji i tabel	- 41