

Spis treści

1. Biologia – nauka o życiu	3
2. Molekularne podłoże życia	3
2.1. Pierwiastki chemiczne budujące żywe organizmy	3
2.2. Wiązania chemiczne	4
2.3. Związki chemiczne w organizmach	5
2.4. Właściwości fizyczno-chemiczne składników komórki	8
3. Komórka – podstawowa jednostka strukturalna i funkcjonalna organizmu	9
3.1. Budowa komórki	9
3.1.1. Komórka eukariotyczna	9
3.1.2. Komórka prokariotyczna	10
3.2. Funkcje komórki	11
3.2.1. Podział komórki	11
3.2.2. Metabolizm komórki	13
3.2.2.1. Ogólna charakterystyka reakcji biochemicznych	13
3.2.2.2. Przemiany kataboliczne w komórce	14
3.2.2.3. Przemiany anaboliczne w komórce	15
3.2.2.4. Integracja przemian metabolicznych	18
3.2.3. Transport substancji	18
3.2.4. Sygnalizacja międzykomórkowa	19
4. Wirusy, wiroidy, priony – na granicy materiiżywionej i nieżywionej	19
5. Różnorodność organizmów	20
5.1. Zasady klasyfikacji organizmów	20
5.2. Organizmy prokariotyczne	21
5.2.1. Budowa bakterii	21
5.2.2. Przegląd bakterii i ich znaczenie	22
5.3. Protisty – od jednej komórki do organizmu wielokomórkowego	23
5.3.1. Zróżnicowanie budowy i czynności życiowych protistów	23
5.3.2. Czynności życiowe	24
5.3.3. Przegląd wybranych grup protistów oraz ich znaczenie w przyrodzie i dla człowieka	25
5.4. Grzyby – między światem roślin a zwierząt	27
5.4.1. Budowa i czynności życiowe grzybów	27
5.4.2. Przegląd systematyczny	28
5.4.3. Znaczenie grzybów	29
5.5. Rośliny – autotroficzni zdobywcy lądów	29
5.5.1. Tkanki roślinne	29
5.5.2. Charakterystyka mszaków	32
5.5.3. Charakterystyka paprotników	32
5.5.4. Rośliny nasienne	33
5.5.4.1. Organy wegetatywne roślin nasiennych	33
5.5.4.2. Rośliny nagonasienne	36
5.5.4.3. Rośliny okrytonasienne	36
5.6. Zwierzęta – heterotroficzni zdobywcy lądów i oceanów	39
5.6.1. Tkanki zwierzęce	39
5.6.2. Charakterystyka organizmu zwierzęcego	43
5.6.2.1. Rozmnażanie się i główne etapy rozwoju zarodkowego zwierząt	44
5.6.2.2. Budowa organizmu zwierzęcego	44
5.6.3. Systematyka zwierząt	48
5.6.3.1. Gąbki	48
5.6.3.2. Parzydełkowce	48

5.6.3.3. Płazińce	49
5.6.3.4. Nicienie	49
5.6.3.5. Pierścienice	49
5.6.3.6. Stawonogi	50
5.6.3.7. Mięczaki	51
5.6.3.8. Szkarłupnie	52
5.6.3.9. Strunowce	52

6. Czynności życiowe organizmów	56
6.1. Funkcjonowanie organizmu roślinnego	56
6.1.1. Odżywianie się roślin	56
6.1.2. Transport substancji przez rośliny	57
6.1.3. Oddychanie roślin	58
6.1.4. Wzrost i rozwój roślin	58
6.1.4.1. Regulatory wzrostu i rozwoju	58
6.1.4.2. Fizjologia rozwoju wegetatywnego	58
6.1.4.3. Fizjologia rozwoju generatywnego	59
6.1.5. Ruchy roślin	59
6.2. Fizjologia człowieka i zwierząt	60
6.2.1. Odżywianie się	60
6.2.1.1. Składniki pokarmowe	60
6.2.1.2. Pobieranie pokarmu	61
6.2.1.3. Czynności układu pokarmowego	61
6.2.2. Wymiana gazowa	62
6.2.3. Krążenie	62
6.2.3.1. Układ krwionośny i krążenie krwi	62
6.2.3.2. Układ limfatyczny /chłonny/	64
6.2.3.3. Odporność organizmu	64
6.2.3.4. Osmoregulacja i wydalanie	65
6.2.3.5. Termoregulacja	66
6.2.3.6. Ruch	67
6.2.3.7. Pobudliwość oraz koordynacja procesów życiowych	67
6.2.4. Funkcje układu nerwowego	68
6.2.5. Funkcje układu hormonalnego	72
6.2.6. Rozmnażanie się i rozwój	73

7. Genetyka	76
7.1. Prawa Mendla	77
7.2. Chromosomowa teoria dziedziczenia Morgana	77
7.3. Różne możliwości dziedziczenia cech	78
7.4. Dziedziczenie pozajądrowe	79
7.5. Zmienność organizmów	79
7.6. Genetyka człowieka	81
7.7. Zastosowanie genetyki	81

8. Podstawowe problemy ewolucji organizmów	82
8.1. Poglądy na ewolucję organizmów	82
8.2. Mechanizmy i prawidłowości ewolucji	83
8.3. Dowody ewolucji	85
8.4. Antropogeneza	87

9. Ekologia i ochrona środowiska	88
9.1. Organizmy i ich środowisko	88
9.2. Struktura populacji	89
9.3. Struktura i funkcjonowanie ekosystemu	90
9.4. Zespoły ekologiczne biosfery	93
9.5. Ochrona środowiska przyrodniczego	95

Sms

Biologia

Barbara Żarnowska

ParkEdukacja

system mądrego szukania