

VADEMECUM

J. Balerstet • L. Betleja • T. Falkowski • B. Jakubik
R. Kościelniak • K. Kulpiński • A. Tyc • M. Zaleska-Szczygieł

MATURA 2013

BIOLOGIA



Teraz również z mobilnym zestawem maturzysty
Zdrap zdrapkę na płycie i wejdź do gry o maturę!



OPERON
Edukacja jest podróżą

SPIS TREŚCI

Wstęp	5
1. Budowa chemiczna organizmów	
1.1. Skład chemiczny organizmów	6
1.2. Węglowodany	12
1.3. Lipidy	13
1.4. Białka	14
1.5. Budowa i funkcjonowanie komórki	18
1.6. Cykl komórkowy	28
2. Charakterystyka tkanek	
2.1. Tkanki roślinne	32
2.2. Tkanki zwierzęce	38
3. Metabolizm	
3.1. Enzymy	48
3.2. Podstawy metabolizmu	51
3.3. Oddychanie komórkowe	54
3.4. Fotosynteza	57
4. Przegląd różnorodności organizmów	
4.1. Zasady klasyfikacji i sposoby identyfikacji organizmów	61
4.2. Wirusy	65
4.3. Bakterie	70
4.4. Protisty i rośliny pierwotnie wodne	75
4.5. Rośliny lądowe	79
4.6. Budowa morfologiczna roślin nasiennych	79
4.7. Rozmnażanie się roślin	89
4.8. Pobudliwość i koordynacja funkcji życiowych u roślin	95
4.9. Reakcje ruchowe roślin	96
4.10. Transport u roślin	99
4.11. Przegląd systematyczny roślin lądowych – rośliny zarodnikowe z dominującym gametofitem ..	101
4.12. Przegląd systematyczny roślin lądowych – rośliny zarodnikowe z dominującym sporofitem ...	103
4.13. Przegląd systematyczny roślin lądowych – nagonasienne (nagozalążkowe)	107
4.14. Przegląd systematyczny roślin lądowych – okrytonasienne (okrytozalążkowe)	110
4.15. Grzyby	112
4.16. Gąbki	117
4.17. Parzydełkowce	118
4.18. Płazińce	121
4.19. Nicienie	125
4.20. Pierścienice	127
4.21. Sławonogi	129
4.22. Mięczaki	134
4.23. Szkarłupnie	137
4.24. Strunowce	138
4.25. Bezzuchwowce	139
4.26. Ryby	140
4.27. Płazy	144
4.28. Gady	148
4.29. Ptaki	152
4.30. Ssaki	158
5. Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka	
5.1. Organizm człowieka	164
5.2. Budowa i rola układu nerwowego człowieka	173
5.3. Narządy zmysłów	184
5.4. Układ dokrewny człowieka	191
5.5. Budowa i funkcjonowanie układu narządów ruchu	205
5.6. Składniki pokarmowe niezbędne do prawidłowego rozwoju i funkcjonowania organizmu człowieka	217

5.7. Budowa i rola układu pokarmowego człowieka	227
5.8. Budowa i funkcjonowanie układu krwionośnego człowieka	234
5.9. Budowa i rola układu odpornościowego człowieka	243
5.10. Układ oddechowy człowieka. Oddychanie	251
5.11. Układ wydalniczy człowieka. Wydalanie	256
5.12. Układ rozrodczy człowieka i jego funkcjonowanie	263
5.13. Układ powłokowy	279
6. Genetyka	
6.1. Genetyka – definicja i rys historyczny	285
6.2. DNA – kwas deoksyrybonukleinowy	286
6.3. RNA – kwas rybonukleinowy	288
6.4. Replikacja DNA	289
6.5. Organizacja materiału genetycznego	291
6.6. Kod genetyczny	293
6.7. Realizacja informacji genetycznej	294
6.8. Regulacja ekspresji informacji genetycznej	299
6.9. Chromosomowa teoria dziedziczności	302
6.10. Dziedziczenie cech	303
6.11. Zmienność organizmów	308
6.12. Choroby genetyczne człowieka	311
6.13. Genetyczne podłoże nowotworów	314
6.14. Inżynieria genetyczna	316
7. Ekologia	
7.1. Ponadorganizmalne poziomy organizacji życia	321
7.2. Życie organizmów w różnych warunkach środowiska	322
7.3. Organizmy wskaźnikowe	325
7.4. Cechy populacji	327
7.5. Oddziaływania międzypopulacyjne	329
7.6. Składniki ekosystemu	332
7.7. Cykle biogeochemiczne	335
7.8. Sukcesja ekologiczna	336
8. Ochrona środowiska	
8.1. Środowisko i jego elementy	337
8.2. Wpływ działalności człowieka na środowisko naturalne	338
8.3. Ochrona przyrody i środowiska	343
8.4. Ochrona gatunków	348
8.5. Restytucja ekologiczna jako metoda ochrony przyrody	350
9. Różnorodność biologiczna	
9.1. Pojęcie różnorodności biologicznej	351
9.2. Współczesna różnorodność biologiczna	352
9.3. Zagrożenia różnorodności biologicznej i sposoby jej ochrony	357
10. Ewolucja biologiczna	
10.1. Ewolucjonizm	358
10.2. Źródła wiedzy o mechanizmach i przebiegu ewolucji biologicznej	358
10.3. Założenia syntetycznej teorii ewolucji	364
10.4. Dobór naturalny	365
10.5. Mikroewolucja	366
10.6. Specjacja – proces powstawania nowych gatunków	368
10.7. Makroewolucja i megaewolucja	369
10.8. Prawidłowości ewolucji	370
10.9. Drzewa rodowe i ich odczytywanie	373
10.10. Biogeneza	374
10.11. Główne etapy rozwoju życia na Ziemi	377
10.12. Teoria Darwina i alternatywne poglądy na ewolucję	380
10.13. Antropogeneza	382
10.14. Proces humanizacji	383
10.15. Główne etapy antropogenezy	384
Wskazówki, jak rozwiązywać zadania maturalne krok po kroku	387
Tablice	399
Indeks rzeczowy	442