800 ZADAŃ

Cztery tomy. Biologia rozszerzona.

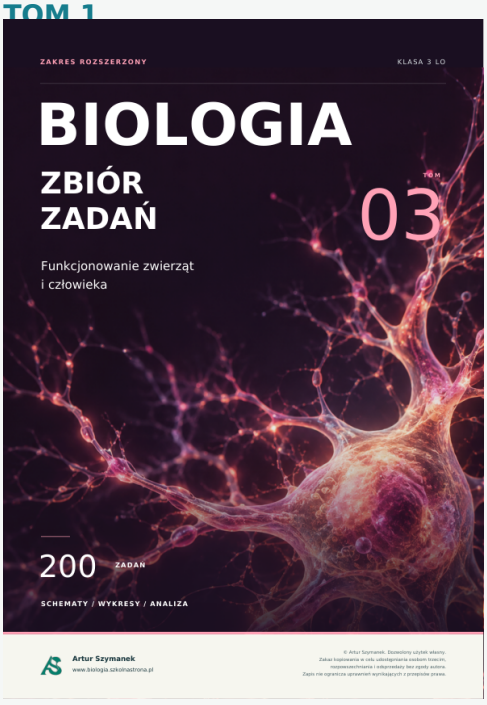
Analizuj dane, wyjaśniaj mechanizmy i ćwicz precyzyjne odpowiedzi.



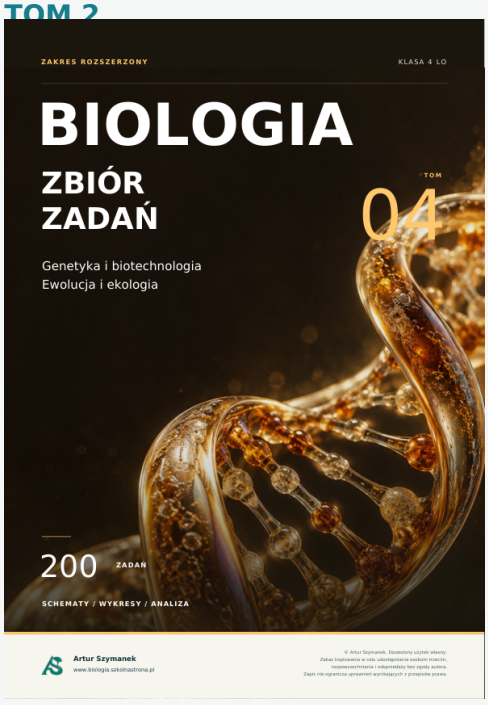
TOM 1



TOM 2



TOM 3



TOM 4

Od komórki do ekosystemu

Seria zbiorów zadań dla uczniów liceum realizujących biologię w zakresie rozszerzonym. Do systematycznej pracy, powtórek i przygotowania do matury.

01 Chemizm życia, komórka i metabolizm

Doświadczenia, związki chemiczne, budowa komórki, podziały komórkowe, enzymy i przemiany metaboliczne.

02 Różnorodność organizmów i fizjologia roślin

Wirusy, bakterie, protisty, grzyby, rośliny oraz różnorodność zwierząt.

03 Funkcjonowanie zwierząt i człowieka

Tkanki, odżywianie, wymiana gazowa, transport, wydalanie, układ nerwowy i regulacja hormonalna.

04 Genetyka, biotechnologia, ewolucja i ekologia

Replikacja i ekspresja genów, dziedziczenie, mutacje, biotechnologia, procesy ewolucyjne i zależności ekologiczne.

W każdym tomie: 200 numerowanych zadań, materiały źródłowe, miejsce na odpowiedzi oraz wskazówki dotyczące czasowników operacyjnych.

Zajrzyj do środka

TOM 1 / ORYGINALNA STRONA Z PUBLIKACJI

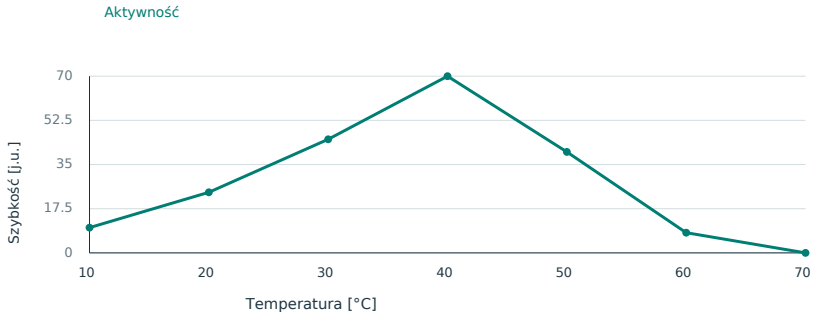
ENZYMY I METABOLIZM ENERGETYCZNY

Enzymy a temperatura

17

MATERIAŁ DO ZADAŃ 129-136

Mierzono początkową szybkość reakcji z tym samym enzymem przy jednakowym pH i stężeniu substratu. W 70°C enzym utracił aktywność także po schłodzeniu do 30°C. Dane modelowe.



Zadanie 129 Odczyt danych 0-1 pkt

Odczytaj temperaturę największej szybkości spośród badanych.

Zadanie 130 Mechanizm 0-1 pkt

Wyjaśnij wzrost szybkości między 10°C a 30°C.

Zadanie 131 Mechanizm 0-1 pkt

Wyjaśnij brak odzyskania aktywności po ogrzaniu do 70°C.

© Artur Szymanek. Dozwolony użytek własny.
Zakaz kopiowania w celu udostępniania osobom trzecim, rozpowszechniania i odsprzedaży bez zgody autora.
Zapis nie ogranicza uprawnień wynikających z przepisów prawa i licencji ilustracji.

Zajrzyj do środka

TOM 2 / ORYGINALNA STRONA Z PUBLIKACJI

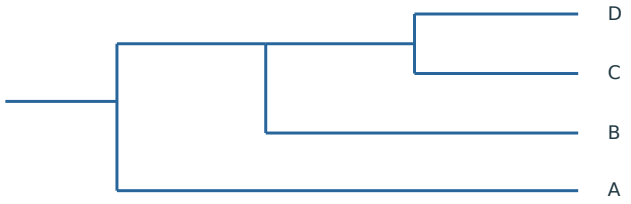
KLASYFIKACJA I MIKROORGANIZMY

Pokrewieństwo i identyfikacja

01

MATERIAŁ DO ZADAŃ 1-8

Drzewo przedstawia pokrewieństwo czterech gatunków: A jest grupą siostrzaną kladu B, C, D; B jest siostrzany wobec C, D. Długości gałęzi nie oznaczają czasu. W nazwie *Homo sapiens* oba człony są zapisane kursywą.



Zadanie 1 Analiza 0-1 pkt

Wskaż parę gatunków o najbliższym wspólnym przodku.

Zadanie 2 Mechanizm 0-1 pkt

Wyjaśnij, dlaczego A nie jest przodkiem D na przedstawionym drzewie.

Zadanie 3 Analiza 0-1 pkt

Określ, czy zbiór C i D tworzy grupę monofiletyczną.

Artur Szymanek
www.biologia.szkolnastrona.pl

© Artur Szymanek. Dozwolony użytek własny.
Zakaz kopiowania w celu udostępniania osobom trzecim, rozpowszechniania i odsprzedaży bez zgody autora.
Zapis nie ogranicza uprawnień wynikających z przepisów prawa i licencji ilustracji.

Zajrzyj do środka

TOM 3 / ORYGINALNA STRONA Z PUBLIKACJI

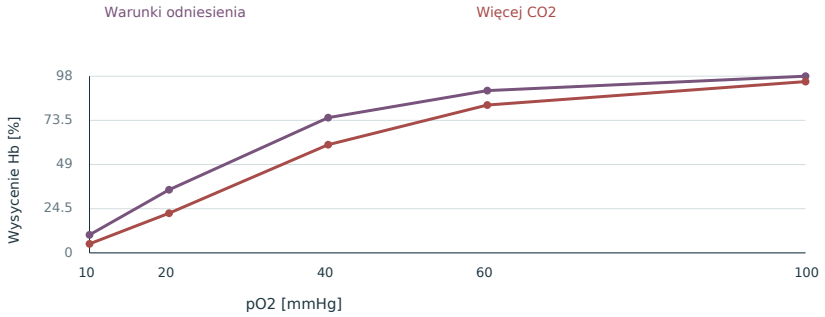
WYMIANA GAZOWA I KRĄŻENIE

Hemoglobina i transport gazów

08

MATERIAŁ DO ZADAŃ 57-64 / ciąg dalszy

Wykres pokazuje modelową zależność wysycenia hemoglobiny tlenem od pO2. W środowisku o większej zawartości CO2 i niższym pH przy tym samym pO2 wysycenie jest mniejsze.



Zadanie 63 Rozstrzygnięcie **0-1 pkt**

Rozstrzygnij, czy krew żylna człowieka jest całkowicie pozbawiona tlenu.

Zadanie 64 Mechanizm **0-1 pkt**

Wyjaśnij znaczenie braku jądra i większości organelli dojrzałego erytrocytu.

© Artur Szymanek. Dozwolony użytek własny.
Zakaz kopiowania w celu udostępniania osobom trzecim, rozpowszechniania i odsprzedaży bez zgody autora.
Zapis nie ogranicza uprawnień wynikających z przepisów prawa i licencji ilustracji.

Zajrzyj do środka

TOM 4 / ORYGINALNA STRONA Z PUBLIKACJI

GENETYKA MOLEKULARNA I KLASYCZNA

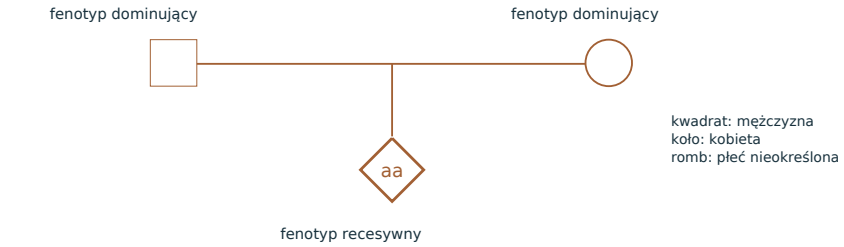
Rodowód i krzyżówka monohybrydowa

04

MATERIAŁ DO ZADAŃ 25-32

Allel A warunkuje cechę dominującą, a a recesywną. Gen jest autosomalny, dominacja całkowita. Dwoje rodziców o fenotypie dominującym ma dziecko aa. Rozpatruj ich kolejne potomstwo. W drugiej, niezależnej cesze heterozygota Rr ma fenotyp pośredni między RR i rr. Załóż jednakową żywotność genotypów, losowe zapłodnienie i brak mutacji.

Rodowód dla cechy autosomalnej; płeć dziecka nieokreślona



Zadanie 25 Wnioskowanie 0-1 pkt

Ustal genotypy obojga rodziców na podstawie opisanego potomstwa i uzasadnij odpowiedź.

Zadanie 26 0-1 pkt

Podaj oczekiwany stosunek genotypów potomstwa.

Zadanie 27 0-1 pkt

Podaj oczekiwany stosunek fenotypów potomstwa.

Artur Szymanek
www.biologia.szkolnastrona.pl

© Artur Szymanek. Dozwolony użytek własny.
Zakaz kopiowania w celu udostępniania osobom trzecim, rozpowszechniania i odsprzedaży bez zgody autora.
Zapis nie ogranicza uprawnień wynikających z przepisów prawa i licencji ilustracji.

Wiedza, którą potrafisz zastosować

Analiza materiału źródłowego

Pracuj z tekstami, tabelami, wykresami i schematami. Odczytuj informacje i wykorzystuj je do rozwiązywania zadań.

Wyjaśnianie zależności

Łącz budowę z funkcją, wskazuj przyczyny i skutki oraz uzasadniaj odpowiedzi na podstawie danych.

Świadome formułowanie odpowiedzi

Ćwicz rozpoznawanie wymagań polecenia i zapis odpowiedzi odpowiadający czasownikowi operacyjnemu.

Poznaj całą serię

Informacje o materiałach i kontakt z autorem:

www.biologia.szkolnastrona.pl

arturszymanek@gmail.com

Broszura prezentuje wybrane fragmenty czterech tomów. Przypisanie działów do klas jest propozycją organizacyjną; kolejność realizacji materiału może się różnić między szkołami.