



OKRĘGOWA  
KOMISJA  
EGZAMINACYJNA  
w KRAKOWIE

# PRÓBNY EGZAMIN MATURALNY Z BIOLOGII

Arkusz egzaminacyjny I

## MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT OCENIANIA

ARKUSZ I

MARZEC 2002

BIOLOGIA

### Zasady oceniania

1. Za rozwiązanie zadań z arkusza I można uzyskać maksymalnie 40 punktów.
2. Model odpowiedzi uwzględnia jej zakres merytoryczny, a nie jest ścisłym wzorcem sformułowania (poza odpowiedziami jednowyrazowymi i do zadań zamkniętych).
3. Za odpowiedzi do poszczególnych zadań przyznaje się pełne punkty.
4. Za zadania otwarte, za które można przyznać jeden punkt, przyznaje się punkt wyłącznie za odpowiedź w pełni poprawną.
5. Za zadania otwarte, za które można przyznać więcej niż jeden punkt, przyznaje się tyle punktów, ile prawidłowych elementów odpowiedzi (zgodnie z wyszczególnieniem w kluczu) przedstawił zdający.
6. Jeżeli podano więcej odpowiedzi (argumentów, cech itp.) niż wynika to z polecenia w zadaniu, ocenie podlega tyle kolejnych odpowiedzi (liczonych od pierwszej), ile jest w poleceniu.
7. Jeżeli podane w odpowiedzi informacje (również dodatkowe, które nie wynikają z polecenia w zadaniu) świadczą o pełnym braku zrozumienia omawianego zagadnienia i zaprzeczają udzielonej prawidłowej odpowiedzi, odpowiedź taką należy ocenić na zero punktów.

Numer zadania	Oczekiwana odpowiedź	Maksymalna punktacja za zadanie
1	Za poprawne uzasadnienie – 1 pkt. Przykłady: Ponieważ lizosomy: – Dprowadzają do autolizy starzejących się komórek. – Dprowadzają do samostrawienia poważnie uszkodzonych komórek. – Oddzielają i trawią zbędne składniki komórki np. w czasie metamorfozy owadów.	1
2	Za prawidłowy wybór <u>wszystkich</u> zdań – 1 pkt. Odpowiedź: 2, 3, 7.	1
3	Za podanie prawidłowej nazwy – 1 pkt. Przykłady: – wodniczki tętniące, – wodniczki pulsujące. Za określenie roli – 1 pkt. Przykłady: – Osmoregulacja. – Usuwanie nadmiaru wody. – Wydalanie zbędnych produktów metabolizmu (według Umiński, Biologia 1, 1994).	2
4	Za każdy z dwóch prawidłowych przykładów po 1 pkt. Przykłady: – U roślin uczestniczą w fotooddychaniu. – Biorą udział w przemianach nadtlenu wodoru. – Umożliwiają przekształcanie rezerw tłuszczowych nasion w węglowodany. – Mogą utleniać różne substraty organiczne.	2
5	Za prawidłowe wskazanie każdej z dwóch cech po 1 pkt. Przykład: Jest zielona, gdyż <u>zawiera chlorofil</u> umożliwiający jej fotosyntezę (1 pkt), ale <u>nie ma korzeni tylko</u> wpuszcza <u>ssawki</u> w głąb drewna, pod korą żywiciela i czerpie w ten sposób wodę z solami mineralnymi (1 pkt).	2
6	Za określenie roli każdego organellum (jądro i rybosomy lub retikulum endoplazmatyczne szorstkie) w procesie biosyntezy białka po 1 pkt. Przykłady: – W jądrze przebiega proces transkrypcji, natomiast na rybosomach zachodzi proces translacji. – W jądrze następuje przepisanie informacji genetycznej z kwasu DNA na mRNA natomiast w rybosomach (siateczce wewnątrzplazmatycznej szorstkiej) następuje przetłumaczenie języka nukleotydów na język aminokwasów. – W jądrze (jąderku) powstają rybosomy, przemieszczające się do cytoplazmy i biorące potem udział w biosyntezie białka.	2
7	Odpowiedź: C. (1 pkt)	1
8	Za właściwy podpis: przetchlinki – 1 pkt. Za podanie każdej z dwóch prawidłowych funkcji po 1 pkt. Przykłady: – odpowiada za wymianę gazową (u owadów i niektórych pajęczaków), – odpowiada za transport gazów oddechowych do i od komórek ciała.	3

9	Za właściwe określenie roli – 1 pkt. Przykłady: <ul style="list-style-type: none"><li>– Pośrednio przyspieszają wymianę gazową w skrzelach.</li><li>– Zapewniają stały dopływ świeżej (natlenionej) wody.</li><li>– Przyspieszają przepływ wody przez skrzela.</li></ul>	1
10	Za podanie trafnego argumentu – 1 pkt. Przykłady: <ul style="list-style-type: none"><li>– Oddychanie jest procesem, w którym wydziela się energia.</li><li>– Większość reakcji chemicznych procesu oddychania, to reakcje rozpadu.</li><li>– Substrat procesu oddychania jest wysokoenergetyczny, a produkty niskoenergetyczne.</li></ul>	1
11	Za wskazanie właściwego rysunku C – 1 pkt. Za poprawne określenie roli – 1 pkt. Przykłady: <ul style="list-style-type: none"><li>– Układ wrotny zapobiega szkodliwemu dla organizmu nadmiernemu wzrostowi stężenia substancji pokarmowych we krwi.</li><li>– Układ wrotny przyczynia się do utrzymania we krwi stałego, niezależnego od czasu ostatniego posiłku stężenia glukozy.</li><li>– Układ wrotny ma wpływ na skład krwi.</li></ul>	2
12	Za podanie właściwej nazwy – 1 pkt: nerka Za poprawne uzasadnienie uwzględniające przykłady <u>obu rodzajów funkcji</u> (zewnątrz- i wewnątrzwydzielniczych) – 1 pkt. Przykład: <ul style="list-style-type: none"><li>– Nerka jest narządem zewnątrzwydzielniczym, ponieważ wytwarza mocz (ostateczny), pełni też funkcje wewnątrzwydzielniczą, ponieważ wytwarza hormon erytropoetynę.</li><li>– Zewnątrzwydzielnicza funkcja nerki polega na wytwarzaniu moczu (ostatecznego), a wewnątrzwydzielnicza na wydzielaniu hormonu tkankowego (erytropoetyny).</li></ul>	2
13	Za prawidłowe wyjaśnienie – 1 pkt. Przykład: Jaja obficie żółtkowe są względnie duże w stosunku do rozmiarów osobnika macierzystego, dlatego samica nie może wytwarzać ich w zbyt dużej ilości (ze względu na duże koszty energetyczne i materiałowe). Za trafny przykład strategii rozmnażania – 1 pkt. Przykłady: <ul style="list-style-type: none"><li>– Zagrzebywanie jaj w podłożu.</li><li>– Maskowanie jaj.</li><li>– Opieka nad potomstwem.</li></ul>	2
14	Za <u>w całości</u> poprawne uzasadnienie uwzględniające sposób powstawania <u>zarówno komórek somatycznych, jak i gamet</u> – 1 pkt. Przykład: Mitoza warunkuje wzrost i rozwój organizmu i dzięki niej powstają komórki somatyczne, natomiast gamety u roślin wytwarzane są w haploidalnym gametoficie, więc też na drodze mitozy.	1
15	Za prawidłowe określenie lokalizacji – 1 pkt. Przykłady: <ul style="list-style-type: none"><li>– W istocie szarej rdzenia kręgowego od 8 odcinka szyjnego do 3 lędźwiowego.</li><li>– Stanowią je perykariony neuronów przedwojowych leżące w istocie szarej rdzenia kręgowego od 8 odcinka szyjnego do 3 lędźwiowego.</li></ul> Za poprawny przykład działania – 1 pkt. Przykład: Hamuje wydzielanie soku żołądkowego.	2

16	Za prawidłowy kierunek narysowanej strzałki – 1 pkt. 	1
17	Za podanie poprawnej nazwy – 1 pkt. Przykłady: – Pętla psi ( $\Psi$ ). – Pętla pseudouracylowa.	1
18	Za zaznaczenie na schemacie <u>wszystkich</u> końców chromatyd – 1 pkt. Za podanie właściwej nazwy: telomeraza – 1 pkt.	2
19	Za wskazanie właściwego schematu: B – 1 pkt. Za w całości poprawne wyjaśnienie istoty procesu – 1 pkt. Przykłady: – W replikacji semikonserwatywnej wiązania wodorowe łączące łańcuchy cząsteczki DNA ulegają rozerwaniu i na każdym jej łańcuchu macierzystym zostaje utworzony na zasadzie komplementarności łańcuch potomny. – W modelu replikacji półzachowawczej każda z nici macierzystej cząsteczki DNA jest matrycą dla nowej dwuniciowej cząsteczki.	2
20	Za każdą z dwóch poprawnie sformułowanych i podanych w odpowiedniej kolejności prawidłowości po 1 pkt. Przykłady: 1. Kod genetyczny jest jednoznaczny (lub kod genetyczny jest trójkowy). 2. Kod genetyczny jest zdegenerowany.	2
21	Za poprawnie podaną nazwę – 1 pkt: narządy homologiczne	1
22	Za prawidłowy wybór każdego z określiń po 1 pkt: endemity, radiacji adaptatywnej.	2
23	Za poprawne wpisanie wszystkich 9 nazw organizmów – 2 pkt. Za poprawne wpisanie 8 nazw organizmów – 1 pkt. Producenci: klony, lipy, dęby. Konsumenty I stopnia: wiewiórki, dziki, zające. Konsumenty II stopnia: sikory, wilki, sowy.	2
24	Za prawidłowe wybranie <u>wszystkich</u> współzależności – 1 pkt. Odpowiedzi: 3, 4, 6, 7	1
25	Za prawidłowy przykład: Przykłady: – gwałtowne zmiany środowiska towarzyszące wielkiemu kataklizmowi, – powódź, – pożar np. ten który szerzył się niedawno w buszu australijskim, – zmiana klimatu, – szybkie wymieranie niektórych ogniw biocenozy.	1