

**MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT OCENIANIA  
ARKUSZA EGZAMINACYJNEGO II.**

**Zasady oceniania**

- Za rozwiązanie zadań z arkusza I można uzyskać maksymalnie 60 punktów.
- Model odpowiedzi uwzględnia jej zakres merytoryczny, a nie jest ścisłym wzorcem sformułowania (poza odpowiedziami jednowyrazowymi i do zadań zamkniętych).
- Za odpowiedzi do poszczególnych zadań przyznaje się wyłącznie pełne punkty.
- Za zadania otwarte, za które można przyznać tylko jeden punkt, przyznaje się punkt wyłącznie za odpowiedź w pełni poprawną.
- 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.
- 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.
- Jeżeli podane w odpowiedzi informacje (również dodatkowe, które nie wynikają z polecenia w zadaniu) świadczą o zupełnym braku zrozumienia omawianego zagadnienia i zaprzeczają udzielonej prawidłowej odpowiedzi, odpowiedź taką należy ocenić na zero punktów.

Nr Zadania	Oczekiwana odpowiedź	Maksymalna Punktacja
26	Związek A – umożliwia proces fotosyntezy (1 pkt); związek B - umożliwia transport tlenu we krwi (1 pkt).	2
27	a) żywa – kolenchyma; martwa – sklerenchyma (1 pkt); b) np. ściana komórkowa komórek sklerenchymy zawiera ligninę, natomiast ściana komórkowa komórek kolenchymy nie zawiera ligniny(1 pkt); c) np. wzmacniają łądygę (1 pkt).	3
28	Np. bardziej spłaszczona klatka piersiowa (1 pkt); inne (esowate) wygięcie kręgosłupa (1 pkt); mniejsze łopatki (1 pkt).	3
29	Najkrótsze jelito w stosunku do długości ciała mają zwierzęta pobierające pokarm łatwy do trawienia (pokarm pochodzenia zwierzęcego), natomiast najdłuższe mają zwierzęta pobierające pokarm trudny do trawienia (pokarm pochodzenia roślinnego).	1
30	Pędraki mają aparat gębowy typu gryzącego, który umożliwia im odgryzanie fragmentów podziemnych części roślin (1 pkt).	1
31	a) np. obręczkowanie nie ma wpływu na transport wody i soli mineralnych w tym pędzie (1 pkt); b) np. w tym miejscu pędu transport asymilatów nie będzie zachodził (1 pkt).	2
32	a) peptydazy katalizują rozkład wiązań peptydowych (łączyjących aminokwasy w peptydzie) (1 pkt); b) egzopeptydaza rozkłada wiązanie X (1 pkt).	2
33	Ponieważ marchew zawiera stosunkowo dużo prowitaminy A (beta-karotenu), a wytworzona z niej witamina A warunkuje proces prawidłowego widzenia.	1
34	Wzrost (rozwój, wzrost i rozwój).	1

*Egzamin maturalny z biologii*  
*Arkusz II*

35	H <sub>2</sub> O (1 pkt); C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH (etanol) (1 pkt) , CO <sub>2</sub> (1 pkt).	3
36	Oddychania	1
37	a) I (1 pkt); b) np. na nasiona roślin grupy II działają substancje zawarte w liściach słonecznika hamując ich kiełkowanie (1 pkt); c) np. można je wykorzystać do ochrony przed chwastami upraw na polach i w ogrodach sadząc słoneczniki między roślinami uprawnymi (1 pkt).	3
38	Potencjał wody w komórce A wynosi ( - 900 kPa) (1 pkt), a w komórce B wynosi ( - 1100 kPa) (1 pkt). Woda przenika z komórki A do B (1 pkt)	3
39	1 – spadek (1 pkt); 2 – wzrost (1 pkt); 3 – wzrost (1 pkt)	3
40	a) Zwierzęta, u których w procesie rozmnażania występuje zapłodnienie zewnętrzne (karp) składają znacznie większą liczbę jaj niż zwierzęta, u których występuje zapłodnienie wewnętrzne (gady i ptaki) (1 pkt); b) zwierzęta, u których występuje efektywniejsza ochrona zarodków (gady i ptaki) – (błony płodowe, osłonki pergaminowe, osłonki wapienne), składają mniejszą liczbę jaj niż zwierzęta, u których brak tych struktur (1 pkt); c) zwierzęta, które opiekują się swoimi jajami i potomstwem (ptaki) składają najmniejszą liczbę jaj (1 pkt).	3
41	a) żyła macicy (1 pkt); b) tętnica macicy (1 pkt); c) tętnica macicy (1 pkt)	3
42	a) większa ilość potasu w glebie zwiększa intensywność transpiracji (warunkuje większą jego zawartość w komórkach przysparkowych, wzrost ich uwodnienia i otwieranie aparatu szparkowego) (1 pkt); b) większa ilość potasu w glebie warunkuje wyższy turgor roślin (1 pkt).	2
43	a) wyższe stężenie CO <sub>2</sub> w podawanej mieszaninie niż w powietrzu pobudza receptory w pniu mózgu i ściankach naczyń krwionośnych, co warunkuje pobudzenie ośrodka oddechowego (1pkt), który pobudza mięśnie oddechowe do skurczu (1 pkt.); b) np. stres powoduje zwiększenie intensywności wymiany gazowej poprzez zwiększenie wydzielania adrenaliny (1 pkt)	3
44	a) XXY (1 pkt); b) XXX, XO (2 pkt);	3
45	a) w plazmidzie bakterii (1 pkt); b) ponieważ mają w jądrze komórkowym wbudowany obcy materiał genetyczny – geny bakteryjne (1 pkt); c) ponieważ geny bakteryjne wbudowane w DNA komórek rośliny warunkują niekontrolowaną produkcję auksyn i cytokinin, które wpływają na intensyfikację podziałów komórkowych (1 pkt).	3
46	Za każdy z trzech zasadnych argumentów po 1 pkt. Np.: zachowanie bioróżnorodności (1 pkt); zachowanie genotypów najbardziej wydajnych gospodarczo organizmów (1 pkt); możliwość przeprowadzania badań genetycznych (tworzenie nowych odmian) (1 pkt)	3

*Egzamin maturalny z biologii*  
*Arkusz II*

47	a) Krwinki czerwone zawierające hemoglobinę nieprawidłową są bardziej odporne na zarazki malarii niż erytrocyty zawierające jedynie hemoglobinę prawidłową. (Zmieniony kształt krwinek u heterozygot uniemożliwia rozwój zarodźca malarii) (1 pkt). b) – mutacja (1 pkt); - dobór naturalny (1 pkt)	3
48	a) I – sukcesja pierwotna; II – sukcesja wtórna (1 pkt); b) np. sukcesja pierwotna zachodzi na terenie, na którym dotąd nie było żadnej biocenozy, natomiast sukcesja wtórna zachodzi na terenie istniejącej już biocenozy (1 pkt).	2
49	a) A (1 pkt); b) C (1 pkt); c) B (1 pkt).	3
50	Za każdy z trzech zasadnych argumentów- bez względu na stanowisko ucznia - po 1 pkt.	3