MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT OCENIANIA ARKUSZA EGZAMINACYJNEGO II

Zasady oceniania

- Za rozwiązanie zadań z arkusza II 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.

Model odpowiedzi i schemat punktowania zadań z arkusza II

Numer zadania	Oczekiwana odpowiedź	Maksymalna punktacja za zadanie
26.	Za każdą z dwóch prawidłowo przedstawioną cechę wspólną - po 1 pkt. Przykłady cech: - obecność podwójnej błony białkowo-lipidowej (1pkt), - błona wewnętrzna pofałdowana (1pkt), - wnętrze wypełnione substancją białkową (1pkt), - zawierają DNA (1pkt), - rybosomy (1pkt).	**2**
27.	Za prawidłowy wybór dwóch błędnych zdań - 1 pkt. Prawidłowa odpowiedź: zdania B i D (1 pkt). Za trafne uzasadnienie wyboru każdego z dwóch zdań – po 1 pkt. Przykłady uzasadnienia wyboru zdań B i D: – zdanie B - wśród obu typów komórek mogą występować takie, które oddychają tlenowo lub beztlenowo (1 pkt), – zadanie D - w komórkach prokariotycznych, podobnie jak w eukariotycznych, występują rybosomy niezbędne w biosyntezie białek (1 pkt).	**3**
28.	Za prawidłowe przedstawienie wspólnej cechy budowy owoców – 1 pkt. Przykłady cech: - wszystkie owoce zawierają nasiona (1 pkt). - wszystkie owoce mają owocnię (1 pkt). Za prawidłowe określenie wspólnej funkcji owoców – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: wszystkie owoce umożliwiają rozprzestrzenianie się roślin (1 pkt).	**2**

29.	Za prawidłowo określoną funkcję związaną ze zdolnością DNA do replikacji – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: replikacja umożliwia przekazanie kompletnej informacji genetycznej komórkom potomnym powstałym w wyniku podziału (mitotycznego) (1 pkt). Za prawidłowo określoną funkcję związaną ze zdolnością DNA do transkrypcji – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: transkrypcja umożliwia wytworzenie matrycy do syntezy białka (jest jednym z warunków ekspresji informacji genetycznej) (1 pkt).	**2**
30.	Za prawidłowe przedstawienie każdej z dwóch adaptacji nabłonka do pełnionej funkcji - po 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: - obecność rzęsek ułatwia wyłapywanie zanieczyszczeń pyłowych z wdychanego powietrza (1 pkt), - obecność gruczołów śluzowych (ich wydzielina powleka powierzchnię nabłonka) umożliwia nawilgocenie wdychanego powietrza (zlepianie zanieczyszczeń pyłowych, co ułatwia ich usuwanie) (1 pkt).	**2**
31.	Za każdą z dwóch prawidłowo ustaloną zależność – po 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: - mniejsza zawartość wody w nasionach warunkuje dłuższe zachowanie zdolności nasion do kiełkowania (1 pkt), - niższa temperatura przechowywania nasion warunkuje dłuższe zachowanie zdolności nasion do kiełkowania (1 pkt).	**2**
32.	Za każdą z trzech prawidłowo opisaną cechę fotosyntezy i chemosyntezy – po 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: - pierwotne źródło energii: A – światło, B – energia wiązań chemicznych w prostych związkach mineralnych (1 pkt), - znaczenie procesu dla organizmu: C i D – wytwarzanie związków organicznych potrzebnych organizmowi (odżywianie, gromadzenie w syntetyzowanych związkach organicznych energii potrzebnej organizmowi) (1 pkt), - znaczenie dla ekosystemu: E – źródło pokarmu (związków organicznych, tlenu) dla heterotrofów (umożliwia przepływ energii przez ekosystem), F – przekształcanie występujących w podłożu związków nieprzyswajalnych (trujących) dla roślin w związki przyswajalne (nietrujące) czyli obieg pierwiastków w przyrodzie (1 pkt).	**3**
33.	Za wybór jogurtu 3 – 1 pkt. Za prawidłowe uzasadnienie – 1 pkt. Przykłady uzasadnienia: - dieta przeciwmiażdżycowa powinna zawierać mało tłuszczów, mało węglowodanów, a jogurt nr 3 w porównaniu z pozostałymi ma najniższą zawartość tłuszczu (1 pkt), - jogurt ten jest najmniej kaloryczny w porównaniu z pozostałymi, jego spożywanie nie powinno prowadzić do gromadzenia tłuszczów w organizmie (co zapobiega miażdżycy) (1 pkt).	**2**

34.	Za każdą z dwóch prawidłowo sformułowaną i trafną hipotezę – po 1 pkt. Przykłady hipotez: - zwiększona zawartość glinu w glebie wpływa ograniczająco na rozwój systemu korzeniowego sosny (1 pkt), - im większa zawartość glinu w glebie, tym silniejsze zahamowanie wzrostu (rozwoju) sadzonek sosny (1 pkt).	**2**
35.	Za prawidłowe przypisanie każdej z trzech par informacji, dotyczących fermentacji mlekowej i oddychania tlenowego – po 1 pkt. Poprawna odpowiedź: - 1 – kwas mlekowy, 2 – woda (1 pkt), - 3 – nie, 4 – tak (1 pkt), - 5 – cytoplazma, 6 – mitochondrium (1 pkt).	**3**
36.	Za każdy z dwóch trafnie sformułowany problem - po 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: - zależność między aktywnością życiową organizmów a ilością mitochondriów w komórkach różnych rodzajów tkanek (1pkt), - zależność między intensywnością oddychania komórkowego a rodzajem tkanki (1pkt).	**2**
37.	Za trafny zestaw doświadczalny do sprawdzanej hipotezy – 1 pkt. Za trafny sposób ustalania wyników – 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: - zestaw doświadczalny – co najmniej dwie rośliny tego samego gatunku z różną liczbą liści (o różnej powierzchni liści) umieszczone w naczyniach (probówkach) z jednakową ilością wody (1 pkt). - ustalanie wyników – po określonym czasie trwania doświadczenia zmierzenie (ustalenie) ilości pozostałej wody w poszczególnych naczyniach (probówkach) (1 pkt).	**2**
38.	Za prawidłowe określenie, co ilustruje linia kropkowana wykresu – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: linia obrazuje pierwotną odpowiedź immunologiczną na antygen 2 (1 pkt). Za prawidłowe sformułowanie każdego z dwóch wniosków – po 1 pkt. Przykłady wniosków: - maksymalny poziom przeciwciał w pierwotnej odpowiedzi immunologicznej jest niższy niż w odpowiedzi wtórnej (1 pkt), - wtórna odpowiedź immunologiczna jest skuteczniejsza od pierwotnej (wyższy poziom przeciwciał) (1 pkt), - w obu rodzajach odpowiedzi immunologicznej poziom przeciwciał jest zmienny, ma fazę wzrostu, maksimum i spadku (1 pkt).	**3**
39.	Za poprawnie określoną zawartość każdego z trzech składników - po 1 pkt. Przykłady poprawnych odpowiedzi: - woda – zawartość w miejscu A jest większa niż w miejscu B (1 pkt), - mocznik - – zawartość w miejscu A jest mniejsza niż w miejscu B (1 pkt), - aminokwasy - zawartość w miejscu A jest większa niż w miejscu B (1 pkt).	**3**

40.	Za wskazanie właściwych dwóch cech rozrodu gadów – 1 pkt. Przykłady cech: zapłodnienie wewnętrzne, wykształcenie błon płodowych (1 pkt). Za prawidłowe uzasadnienie wartości adaptacyjnej każdej z dwóch wskazanych cech gadów – po 1 pkt. Przykłady uzasadnienia: - zapłodnienie wewnętrzne - plemniki nie są narażone na wysychanie w środowisku lądowym, ponadto docierają szybko (i skutecznie) do komórki jajowej (1 pkt), - wykształcenie błon płodowych – zapewniają one odpowiednie warunki (wilgotność, dostęp substancji odżywczych, zbieranie produktów przemiany materii, dostęp tlenu), rozwijającemu się zarodkowi w środowisku lądowym (w jaju na lądzie) (1 pkt).	**3**
41.	Za prawidłowe przyporządkowanie każdych dwóch z czterech elementów kwiatu z rysunku B i A – po 1 pkt. Poprawne zestawienie: a – 4, b – 5, c – 2, d – 3. Za poprawne wyjaśnienie ewolucyjnego pochodzenia słupka – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: słupek powstał ze zrośnięcia się owocolistków (1 pkt).	**3**
42.	Za prawidłowe wyjaśnienie mechanizmu wygięcia się pędu – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: - zwiększone stężenie auksyn po dolnej stronie pędu powoduje szybszy jej wzrost (w porównaniu ze stroną górną) i wygięcie pędu w górę (1 pkt). Za trafne wskazanie i uzasadnienie, która reakcja jest przykładem geotropizmu ujemnego – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: geotropizmem ujemnym jest reakcja pędu na siłę przyciągania ziemskiego, gdyż kierunek wygięcia pędu (w górę) jest przeciwny do kierunku działającego bodźca (siły grawitacji) (1 pkt).	**2**
43.	Za prawidłowe narysowanie schematu uwzględniającego: - we właściwej kolejności wymienione w tekście elementy, uczestniczące w regulacji: podwzgórze, przysadka mózgowa (przedni płat), hormony tropowe, gruczoł docelowy, hormon X, jego podwyższony i obniżony poziom (w krwi) – 1 pkt, - drogi hamowania funkcji wydzielniczej podwzgórza i przysadki – 1 pkt, - drogę pobudzania funkcji wydzielniczych podwzgórza – 1 pkt.	**3**
44.	Za stwierdzenie, że badany groch jest heterozygotyczny – 1 pkt. Za trafne uzasadnienie odpowiedzi – 1 pkt. Przykłady uzasadnienia: - groch jest heterozygotyczny, ponieważ potomstwo jest zróżnicowane (połowa potomstwa ma nasiona okrągłe, połowa zaś kanciaste) (1 pkt); - gdyby był homozygotyczny, wszystkie potomne organizmy byłyby jednakowe (1 pkt). Za poprawnie zapisaną krzyżówkę – 1 pkt. Przykład zapisu: P: Aa x aa Aa – groch okrągły, aa – groch kanciasty F_1 Aa Aa aa aa stosunek fenotypów 1:1 (1 pkt)	**3**
45.	Za każdy z dwóch trafny argument po – 1 pkt. Przykłady argumentów: - są to osobniki najbardziej spokrewnione (mają taki sam genotyp) (1 pkt), - ewentualne różnice fenotypowe są wynikiem wpływu środowiska (1 pkt).	**2**

46.	Za każdy z dwóch trafny argument po – 1 pkt. Przykłady argumentów: - uzyskiwanie organizmów transgenicznych umożliwia podniesienie wartości użytkowej niektórych roślin uprawnych (1 pkt), - organizmy transgeniczne mogą być pomocne w rozwiązaniu problemu produkcji niektórych leków (1 pkt), - prace nad organizmami transgenicznymi przyczyniają się do rozwoju nauki (inżynieria genetyczna, biotechnologia itd.) (1 pkt). Jeżeli zostaną podane przykłady z tekstu to taka odpowiedź jest również uznawana.	**2**
47.	Za prawidłowe określenie stopnia pokrewieństwa między wskazanymi parami organizmów – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: - stopień pokrewieństwa między ćmą i muchą jest mniejszy niż między koniem i osłem (1pkt). Za trafne uzasadnienie odpowiedzi –1 pkt. Przykład uzasadnienia: - w cytochromach c ćmy i muchy jest więcej różnych aminokwasów niż w cytochromach c konia i osła (1 pkt).	**2**
48.	Za prawidłowe rozpoznanie i nazwanie rodzaju sukcesji na obu obszarach – po 1 pkt. Poprawna odpowiedź: I obszar – sukcesja pierwotna, II obszar – sukcesja wtórna) (1 pkt). Za określenie różnicy między rodzajami sukcesji – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: sukcesja pierwotna ma miejsce na terenie (niezasiedlonym), na którym wcześniej nie występowała żadna biocenoza; sukcesja wtórna zachodzi tam, gdzie występuje jakaś biocenoza (i prowadzi do jej zmiany) (1 pkt).	**2**
49.	Za prawidłowe określenie tendencji zmian – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: wzrost zużycia energii jądrowej i energii pochodzącej ze źródeł niekonwencjonalnych (spadek wykorzystania ropy naftowej i gazu ziemnego jako nośników energii) (1 pkt). Za trafne określenie każdej z dwóch przyczyn – po 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: - wzrost zainteresowania niekonwencjonalnymi źródłami energii w związku z powszechną opinią, że są one bardziej ekologiczne (1 pkt), - niższe całkowite koszty uzyskiwania energii jądrowej w porównaniu z uzyskiwaniem energii, na przykład ze spalania węgla (1 pkt) - wyczerpywalność zasobów (1 pkt).	**3**
50.	Za każdy z dwóch racjonalny argument (niezależnie od poglądu za, czy przeciw) – po 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: - ogrody zoologiczne mogą pełnić rolę banków genów gatunków ginących - (1 pkt), - ogrody zoologiczne mogą być miejscem reprodukcji zwierząt należących do gatunków ginących (1 pkt), - obserwacja zwierząt pozwala dokładniej poznać ich biologię (1 pkt), - wyrządzamy krzywdę zwierzętom, zamykając je w klatkach (1 pkt).	**2**