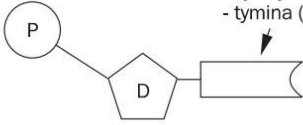


Klucz punktowania do zadań Konkursu z Biologii

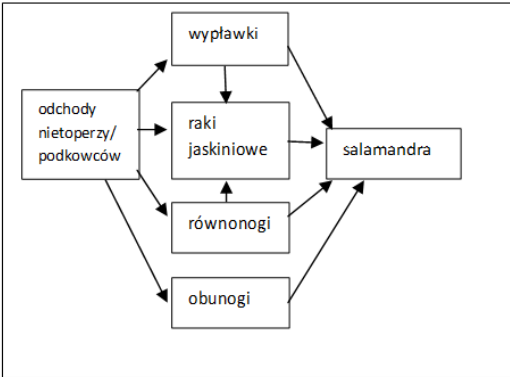
Numer zadania	Oczekiwana odpowiedź i sposób jej oceny	Maksymalna liczba punktów														
1	Odpowiedzi: A. Poprawne uzupełnienie pustych pól podanymi oznaczeniami literowymi <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">DNA</th></tr></thead><tbody><tr><td>P – reszta kwasu fosforowego(V),</td><td></td></tr><tr><td>D – deoksyryboza,</td><td></td></tr><tr><td>T – tymina,</td><td></td></tr><tr><td>G – guanina,</td><td></td></tr><tr><td>A – adenina,</td><td></td></tr><tr><td>C – cytozyna,</td><td></td></tr></tbody></table> 1 p. – za poprawne uzupełnienie wszystkich pustych pól podanymi oznaczeniami literowymi 0 p. – za nieprawidłowe lub brak uzupełnienia pustych pól podanymi oznaczeniami literowymi B. Zakreślenie obszaru odpowiadającemu jednemu nukleotydowi reszta kwasu fosforowego  jedna z czterech zasad azotowych: - adenina (A) - guanina (G) - cytozyna (C) - tymina (T) cukier - deoksyryboza 1 p. – za poprawne zakreślenie obszaru odpowiadającemu jednemu nukleotydowi 0 p. – za nieprawidłowe lub brak zakreślenia obszaru odpowiadającemu jednemu nukleotydowi C. Nazwy kwasów nukleinowych oznaczonych jako I i II I- kwas deoksyrybonukleinowy/ DNA	DNA		P – reszta kwasu fosforowego(V),		D – deoksyryboza,		T – tymina,		G – guanina,		A – adenina,		C – cytozyna,		3
DNA																
P – reszta kwasu fosforowego(V),																
D – deoksyryboza,																
T – tymina,																
G – guanina,																
A – adenina,																
C – cytozyna,																

	II- kwas rybonukleinowy/ RNA 1 p. – za podanie poprawnych nazw kwasów nukleinowych oznaczonych jako I i II 0 p. – za nieprawidłowe lub brak podania poprawnych nazw kwasów nukleinowych oznaczonych jako I i II											
2	Odpowiedzi: Dokończenie zdania, wybierając odpowiedź spośród podanych. Funkcja m RNA polega na ... d. przenoszeniu informacji o kolejności aminokwasów w białku z DNA na rybosomy 1 p.- za zaznaczenie poprawnej odpowiedzi 0 p.- za każdą inną odpowiedź lub za brak odpowiedzi	1										
3	Odpowiedzi: Podkreślenie nazwy tych składników komórki roślinnej, które zawierają DNA. <u>jądro komórkowe</u>, rybosom, plazmid, <u>chloroplast</u>, chromosom bakteryjny, lizosom, <u>mitochondrium</u>, siateczka śródplazmatyczna, 1 p.- za zaznaczenie poprawnej odpowiedzi 0 p.- za każdą inną odpowiedź lub za brak odpowiedzi	1										
4	Odpowiedzi: Uzupełnienie tabeli dotyczącej cech kodu genetycznego. <table><tr><th>Kod genetyczny jest</th><th>Oznacza to, że</th></tr><tr><td>trójkowy</td><td>jeden aminokwas jest kodowany przez 3 (kolejne) nukleotydy/ jeden kodon/ triplet</td></tr><tr><td>uniwersalny</td><td>u prawie wszystkich organizmów te same kodony oznaczają te same aminokwasy</td></tr><tr><td>zdegenerowany</td><td>jeden aminokwas może być kodowany przez kilka kodonów/ jeden aminokwas może być kodowany przez kilka (więcej niż jedną) trójkę / tripletów</td></tr><tr><td>jednoznaczny</td><td>każdy kodon koduje jeden, zawsze ten sam, aminokwas</td></tr></table> 2 p. – za prawidłowe uzupełnienie czterech komórek tabeli	Kod genetyczny jest	Oznacza to, że	trójkowy	jeden aminokwas jest kodowany przez 3 (kolejne) nukleotydy/ jeden kodon/ triplet	uniwersalny	u prawie wszystkich organizmów te same kodony oznaczają te same aminokwasy	zdegenerowany	jeden aminokwas może być kodowany przez kilka kodonów/ jeden aminokwas może być kodowany przez kilka (więcej niż jedną) trójkę / tripletów	jednoznaczny	każdy kodon koduje jeden, zawsze ten sam, aminokwas	2
Kod genetyczny jest	Oznacza to, że											
trójkowy	jeden aminokwas jest kodowany przez 3 (kolejne) nukleotydy/ jeden kodon/ triplet											
uniwersalny	u prawie wszystkich organizmów te same kodony oznaczają te same aminokwasy											
zdegenerowany	jeden aminokwas może być kodowany przez kilka kodonów/ jeden aminokwas może być kodowany przez kilka (więcej niż jedną) trójkę / tripletów											
jednoznaczny	każdy kodon koduje jeden, zawsze ten sam, aminokwas											

	dotyczącej cech kodu genetycznego 1 p. – za prawidłowe uzupełnienie trzech i dwóch komórek tabeli dotyczącej cech kodu genetycznego 0 p. – za brak prawidłowo uzupełnionych jednej komórki tabeli dotyczącej cech kodu genetycznego lub brak odpowiedzi													
5	Odpowiedzi: Ocenienie prawdziwość stwierdzeń. 1. P 2. F 3. F 1 p. – za właściwą ocenę poprawności wszystkich stwierdzeń 0 p. – za brak właściwej oceny poprawności wszystkich stwierdzeń lub właściwą ocenę poprawności jednego, dwóch stwierdzeń	1												
6	Odpowiedzi: Procentowy udział poszczególnych zasad azotowych w budowie cząsteczki dwuniciowego DNA: A 20 %, C 30 %, G 30 %, T 20 %, U 0 % 1 p. – za podanie prawidłowego procentowego udziału poszczególnych zasad azotowych w budowie cząsteczki dwuniciowego DNA 0 p. – za brak podania prawidłowego procentowego udziału poszczególnych zasad azotowych w budowie cząsteczki dwuniciowego DNA	2												
7	Odpowiedzi: Podanie grupy krwi rodziców i obydwójga dzieci. Uzasadnienie odpowiednią krzyżówką. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Grupa krwi rodzica</td><td>A</td><td>AB</td></tr> <tr> <td>Grupa krwi rodzica</td><td>B</td><td>O</td></tr> <tr> <td>Grupa krwi dziecka</td><td>AB</td><td>A</td></tr> <tr> <td>Grupa krwi dziecka</td><td>O</td><td>B</td></tr> </table> 2 p. – za poprawne podanie grupy krwi rodziców i obydwójga dzieci i uzasadnienie prawidłowo wykonaną odpowiednią krzyżówką 1 p. – za poprawne podanie grupy krwi rodziców i obydwójga dzieci bez uzasadnienia prawidłowo wykonaną odpowiednią krzyżówką lub prawidłowo wykonaną odpowiednią krzyżówkę bez podania grup krwi 0 p. – za niepoprawne podanie grupy krwi rodziców i obydwójga dzieci i nie uzasadnienie prawidłowo wykonaną odpowiednią krzyżówką lub brak odpowiedzi	Grupa krwi rodzica	A	AB	Grupa krwi rodzica	B	O	Grupa krwi dziecka	AB	A	Grupa krwi dziecka	O	B	2
Grupa krwi rodzica	A	AB												
Grupa krwi rodzica	B	O												
Grupa krwi dziecka	AB	A												
Grupa krwi dziecka	O	B												

8	Odpowiedzi: Uzupełnienie poniższego zdanie tak, żeby zawierało ono prawdziwe informacje. Jeżeli gen zawiera 303 nukleotydy, które uczestniczą w kodowaniu kolejności aminokwasów w białku, to białko to zbudowane jest z101..... aminokwasów. 1 p. – za właściwą odpowiedź 0 p. – za brak właściwej odpowiedzi lub brak odpowiedzi	1
9	Odpowiedzi: A) Płeć osoby A: <u>płeć męska/mężczyzna</u> Płeć osoby B: <u>płeć męska/mężczyzna</u> Kariotyp osoby A jest prawidłowy, ponieważ zawiera 22 pary chromosomów somatycznych/autosomów i 1 para chromosomów płci Kariotyp osoby B jest nieprawidłowy, ponieważ w 21 parze są obecne 3 chromosomy/ występuje trisomia 21 pary chromosomów 2p. – za prawidłowe uzupełnienie wierszy dotyczących płci osób A i B oraz obu kariotypów z prawidłowymi uzasadnieniami 1 p. – za prawidłowe uzupełnienie dwóch wierszy dotyczących płci osób A i B oraz jednego kariotypu z prawidłowym uzasadnieniem 0 p. – za brak właściwych odpowiedzi lub brak odpowiedzi B) d. u osoby B występuje mutacja chromosomowa. 1 p. – za właściwą odpowiedź 0 p. – za brak właściwej odpowiedzi lub brak odpowiedzi C) 1. diploidalnych 2. może 3. może 4. replikacji 2 p. – za właściwe podkreślenie wszystkich poprawnych stwierdzeń 1 p. – za właściwe podkreślenie trzech lub dwóch poprawnych stwierdzeń 0 p. – za brak podkreślenia poprawnych stwierdzeń lub właściwe podkreślenie jednego poprawnego stwierdzenia	5

10	a) 78 b) 0 c) 39 d) 78 2 p. – za właściwe wpisanie wszystkich poprawnych odpowiedzi 1 p. – za właściwe wpisanie trzech lub dwóch poprawnych odpowiedzi 0 p. – za brak wpisania poprawnych odpowiedzi lub właściwe wpisanie jednej poprawnej odpowiedzi	2
11	b) 1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi 0 p. – za brak właściwej odpowiedzi lub jej brak	1
12	Zgodnie z I prawem Mendla/ prawem czystości gamet/ gamety zawierają po jednym genie/allelu z każdej pary/jednym allelu genu/jednym czynnikiem dziedzicznym 1 p. – za poprawne wyjaśnienie uwzględniające treść I prawa Mendla 0 p. – za niepoprawne wyjaśnienie bez uwzględnienia treści I prawa Mendla lub za brak odpowiedzi	1
13	A. umieszczenie pary alleli (D,d) sprzężonych z płcią w chromosomach X oraz umieszczenie obu par alleli (A, A/B, b) w różnych autosomach 2 p. – za poprawne umieszczenie pary alleli (D,d) sprzężonych z płcią w chromosomach X oraz umieszczenie obu par alleli (A, A/B, b) w różnych autosomach 1 p. – za poprawne umieszczenie pary alleli (D,d) sprzężonych z płcią w chromosomach X lub umieszczenie obu par alleli (A, A/B, b) w różnych autosomach 0 p. – za niepoprawne umieszczenie pary alleli (D,d) i obu par alleli (A, A/B, b) lub za brak odpowiedzi B. zapisanie wszystkich czterech rodzajów gamet – X^DAB, X^DAb, X^dAB, X^dAb 1 p. – za poprawnie zapisane wszystkie cztery rodzaje gamet 0 p. – za niepoprawnie zapisane wszystkie cztery rodzaje gamet	3

14	Odpowiedzi: a) -Wpływ <u>temperatury</u> na <u>intensywność transpiracji/ pobieranie wody</u> przez roślinę (okrytonasienną). -Jak <u>temperatura otoczenia</u> wpływa na <u>intensywność pobierania wody</u> przez roślinę. 1 p. – za podanie właściwego problemu badawczego 0 p. – za brak właściwej odpowiedzi lub nieprawidłową odpowiedź b) Nr.3 - W przypadku rośliny nr 3,ponieważ znajduje się ona w warunkach o najwyższej temperaturze, co będzie powodowało zwiększenie intensywności transpiracji. Zwiększy to siłę ssącą przez co zwiększy się ilość pobieranej i odparowującej wody, a zatem najwięcej ubędzie w tej próbie. 2p.- za podanie prawidłowej próby i prawidłowe uzasadnienie 1p. – za podanie numeru próby bez prawidłowego uzasadnienia 0 p.- za nieprawidłowe wskazanie zestawu i nieprawidłowe uzasadnienie lub za nieprawidłowe wskazanie zestawu i prawidłowe uzasadnienie lub brak odpowiedzi c) Transpiracja 1 p. – za podanie nazwy właściwego procesu 0 p. – za brak właściwej odpowiedzi lub nieprawidłową odpowiedź d) Przykład poprawnej odpowiedzi: Olej zapobiega <u>parowaniu wody</u> z jej powierzchni w zlewkach, (co mogłoby mieć wpływ na poprawność wyników badań). 1 p. – za poprawne wyjaśnienie uwzględniające rolę warstwy oleju w uniemożliwieniu parowania wody z jej powierzchni w zlewkach 0 p. – za odpowiedź merytorycznie niepoprawną	5
15	Odpowiedzi: A 	2

	1 p. – za właściwe przedstawienie na rysunku zależności pokarmowych 0 p. – za brak właściwych odpowiedzi lub nieprawidłowy rysunek zależności pokarmowych B - łańcuch detrytusowy 1 p. – za podanie nazwy właściwego łańcucha pokarmowego 0 p. – za brak właściwej odpowiedzi lub nieprawidłową odpowiedź																				
16	Odpowiedzi: d) mech, brzoza, jałowiec 1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi 0 p. – za brak właściwej odpowiedzi lub jej brak	1																			
17	Odpowiedzi: <table border="1"><tr><td colspan="5">GATUNEK 1</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>+</td><td>-</td><td>0</td></tr><tr><td rowspan="2">GATUNEK 2</td><td>+</td><td>symbioza</td><td>pasożytnictwo/ drapieżnictwo</td><td>komensalizm</td></tr><tr><td>-</td><td>drapieżnictwo/ pasożytnictwo</td><td>konkurencja</td><td>-----</td></tr></table> 1 p. – za prawidłowe uzupełnienie wszystkich oddziaływań międzygatunkowych 0 p. – za brak właściwych odpowiedzi lub podanie błędnych	GATUNEK 1							+	-	0	GATUNEK 2	+	symbioza	pasożytnictwo/ drapieżnictwo	komensalizm	-	drapieżnictwo/ pasożytnictwo	konkurencja	-----	1
GATUNEK 1																					
		+	-	0																	
GATUNEK 2	+	symbioza	pasożytnictwo/ drapieżnictwo	komensalizm																	
	-	drapieżnictwo/ pasożytnictwo	konkurencja	-----																	
18	Odpowiedzi: B 1 p. – za właściwą odpowiedź 0 p. – za brak właściwej odpowiedzi lub zaznaczenie błędnej	1																			
19	Odpowiedzi: A) A B) C 2 p. – za zaznaczenie dwóch poprawnych odpowiedzi 1p.- za podanie jednej prawidłowej odpowiedzi 0p.- za błędne zaznaczenie dwóch odpowiedzi	2																			

20	Odpowiedzi: A) 1. Liczebność badanej populacji pod koniec pierwszego roku 2500 osobników Obliczenia: 5 samic x 500 jaj=2500 osobników 2. Liczebność badanej populacji pod koniec drugiego roku 625 000 Obliczenia: 1250 samic x 500 jaj= 625 000 osobników 2 p.- za właściwe podanie i obliczenie liczebności populacji w I i II roku hodowli 1 p. – za właściwe podanie i obliczenie liczebności populacji tylko w jednym roku hodowli 0 p. – za niewłaściwe obliczenie liczebności populacji w I i II roku hodowli lub brak odpowiedzi B) B 3 lub B 2 1 p. – za połączenie dwóch właściwych odpowiedzi 0 p. – za brak właściwych połączeń lub błędne połączenie	3
21	Odpowiedzi prawidłowe : 1.B S 2.C S 3.B N 4.C N 5. B N 3 p. – za zaznaczenie pięć prawidłowych przyporządkowań 2 p. – za zaznaczenie czterech prawidłowych przyporządkowań 1 p. – za zaznaczenie trzech lub dwóch prawidłowych przyporządkowań 0 p. – za zaznaczenie jednego prawidłowego przyporządkowania lub błędne przyporządkowanie.	3
22	Odpowiedzi: B, D, G 1 p. – za zaznaczenie trzech właściwych odpowiedzi 0 p. – za brak właściwych trzech odpowiedzi lub zaznaczenie błędnych	1

23	Odpowiedzi: A. płazy; np. płuca workowate B. gady; np. płuca gąbczaste A. 1 p. – za prawidłowe nazwy gromad i jedną charakterystyczną cechę budowy płuc płazów. 0p. – za nieprawidłowe podanie nazwy gromady lub brak charakterystycznej cechy budowy płuc B. 1 p. – za prawidłowe nazwy gromad i jedną charakterystyczną cechę budowy płuc gadów. 0p. – za nieprawidłowe podanie nazwy gromady lub brak charakterystycznej cechy budowy płuc	2
24	Odpowiedzi: A 3 III B 1 II C 2 I 3 p. – za prawidłowe dopasowanie nazwy do oznaczenia cyfrowego i odpowiedniego opisu wszystkich trzech błon płodowych 2p. - za prawidłowe dopasowanie nazwy do oznaczenia cyfrowego i odpowiedniego opisu dwóch błon płodowych 1p.- za prawidłowe dopasowanie nazwy do oznaczenia cyfrowego i odpowiedniego opisu jednej błony płodowej 0 p.- za nieprawidłowe dopasowanie nazw do oznaczenia cyfrowego i odpowiedniego opisu wszystkich błon płodowych	3
25	Odpowiedzi: A 2 B 1 C 4 1p.- za wszystkie prawidłowe przyporządkowania do opisu powłoki ciała odpowiednich grup zwierząt. 0p.- za nieprawidłowe dopasowanie nazw do oznaczenia cyfrowego lub popełnienie błędu przynajmniej w jednym dopasowaniu	1
26	Odpowiedzi: a) Gady 1 p. – za podanie nazwy właściwej nazwy gromady 0 p. – za brak właściwej odpowiedzi lub nieprawidłową odpowiedź b) U krokodyla występuje całkowita przegroda	2

	międzykomorowa w sercu. 1 p. – za podanie nazwy rzędu 0 p. – za brak właściwej odpowiedzi lub nieprawidłową odpowiedź															
27	Odpowiedzi: P, P, F 2 p. – za zaznaczenie trzech właściwych odpowiedzi 1 p. – za zaznaczenie dwóch właściwych odpowiedzi 0 p. – za zaznaczenie jednej lub błędne zaznaczenie			2												
28	<table><tr><td>Element budowy</td><td>Biedronka</td><td>Pająk</td></tr><tr><td>Odcinki ciała</td><td>Głowa, tułów, odwłok</td><td>Głowotułów i odwłok</td></tr><tr><td>Narządy wymiany gazowej</td><td>tchawki</td><td>Płucotchawki lub płuca blaszkowate</td></tr><tr><td>Odnóża krocne</td><td>Trzy pary odnóży krocnych</td><td>Cztery pary odnóży krocnych</td></tr></table>	Element budowy	Biedronka	Pająk	Odcinki ciała	Głowa, tułów, odwłok	Głowotułów i odwłok	Narządy wymiany gazowej	tchawki	Płucotchawki lub płuca blaszkowate	Odnóża krocne	Trzy pary odnóży krocnych	Cztery pary odnóży krocnych	2p. – za prawidłowe uzupełnienie czterech komórek tabeli 1 p. – za prawidłowe uzupełnienie trzech lub dwóch komórek 0 p. – za prawidłowe uzupełnienie tylko jednej komórki lub brak odpowiedzi		2
Element budowy	Biedronka	Pająk														
Odcinki ciała	Głowa, tułów, odwłok	Głowotułów i odwłok														
Narządy wymiany gazowej	tchawki	Płucotchawki lub płuca blaszkowate														
Odnóża krocne	Trzy pary odnóży krocnych	Cztery pary odnóży krocnych														
29	Odpowiedzi: B; przewód roślinożercy jest dłuższy, gdyż pokarm roślinny jest trudniej trawiony/ z konieczności trawienia większej ilości trudno przyswajalnego pokarmu.			2												

	2p.- za prawidłowe wskazanie organizmu B i prawidłowe uzasadnienie wyboru 1p.- za prawidłowe wskazanie organizmu B bez prawidłowego uzasadnienia wyboru 0p.- za nieprawidłowe wskazanie organizmu bez prawidłowego uzasadnienia wyboru lub brak odpowiedzi	
30	Odpowiedzi: A) 4 B) 1 C) 3 1 p. – za połączenie trzech właściwych odpowiedzi 0 p. – za brak właściwych połączeń lub błędne połączenie	1
31	Odpowiedzi: B 3 2p. – za dopasowanie właściwych odpowiedzi 1 p. – Za jedno prawidłowe wskazanie 0 p. – za brak właściwych połączeń lub błędne połączenie	2
32	Odpowiedzi: Zaznaczenie punktu zawierający prawidłowe przyporządkowanie b. gatunek I jest endemitem, a gatunek II reliktem 1 p. – za zaznaczenie punktu zawierającego prawidłowe przyporządkowanie 0 p. – za błędne zaznaczenie punktu lub brak odpowiedzi	1
33	Odpowiedzi: Zaznaczenie cechy typowej dla człowieka, a nie występującej u innych zwierząt z rzędu naczelnych b) pionowa postawa ciała i związany z nią dwunożny sposób poruszania się. 1 p. – za zaznaczenie punktu zawierający właściwe cechy 0 p. – za błędne zaznaczenie punktu lub brak odpowiedzi	1
34	Odpowiedzi: Wybieranie z poniższych funkcje dotyczące układu krwionośnego a) Transport gazów oddechowych i hormonów. c) Transport gazów oddechowych, składników pokarmowych i szkodliwych produktów przemiany materii. 1 p. – za zaznaczenie dwóch właściwych odpowiedzi 0 p. – za brak właściwych dwóch odpowiedzi lub zaznaczenie błędnych	1

35	Odpowiedzi: 1) II b; 2) I, III c; 3) I, II, (III) a, d 1 p. za każdy prawidłowo uzupełniony wiersz tabeli	3
36	Odpowiedzi: 1. siodełkowego, 2. kościotwórcze/osteoblasty// kościotwórcze/osteoblasty i kościogubne/osteoklasty, 3. gąbczastej, 4. maziowej, 2p. – za prawidłowe uzupełnienie czterech wierszy dotyczących układu szkieletowego 1 p. – za prawidłowe uzupełnienie dwóch wierszy dotyczących układu szkieletowego 0 p. – za nieprawidłowe uzupełnienie jednej odpowiedzi lub brak odpowiedzi	2
37	Odpowiedzi: 1. Osocze 2. Leukocyty /Erytrocyty /Płytki krwi , 3. Leukocyty /Erytrocyty /Płytki krwi, 4. Surowica, 5. Leukocyty /Erytrocyty /Płytki krwi 2p. – za prawidłowe uzupełnienie pięciu punktów dotyczących składu krwi 1 p. – za prawidłowe uzupełnienie czterech lub trzech punktów dotyczących składu krwi 0 p. – za prawidłowe uzupełnienie dwóch lub jednego punktu lub brak odpowiedzi	2
38	Prawidłowe odpowiedzi: a, c, e, f 2p. – za prawidłowe wskazanie czterech odpowiedzi 1 p. – za prawidłowe wskazanie trzech lub dwóch odpowiedzi 0 p. – za prawidłowe wskazanie jednej odpowiedzi lub brak odpowiedzi	2
39	Odpowiedzi: P,P,F,P 2 p. – za właściwą ocenę poprawności wszystkich stwierdzeń 1 p. – za właściwą ocenę poprawności dwu lub trzech stwierdzeń 0 p. – za brak właściwej oceny poprawności wszystkich stwierdzeń lub właściwą ocenę poprawności jednego stwierdzenia	2