

KARTA ODPOWIEDZI – KONKURS BIOLOGICZNY ETAP REJONOWY

Nr zad.	Max punktów	Prawidłowe odpowiedzi	Punktacja	Uwagi
1.	7 pkt.	<p style="text-align: center;"> 1. F R U K T O Z A 2. R Y B O Z A 3. I N S U L I N A 4. F I B R Y N O G E N 5. H E M O G L O B I N A 6. G L I K O G E N 7. C H I T Y N A 8. P R Z E C I W C I A Ł A 9. B Ł O N N I K 10. R O D O P S Y N A 11. A K T Y N A </p> <p>Rozwiązanie: FOSFOLIPIDY Miejsce występowania w komórce: błony komórkowe</p>	<p>Za wpisanie 11 haseł do logogryfu – 6 pkt 10 – 9 haseł – 5 pkt 8 -7 haseł – 4 pkt 6 – 5 haseł – 3 pkt 4 – 3 haseł – 2 pkt 2 haseł – 1 pkt 1 -0 haseł – 0 pkt</p> <p>Za podanie prawidłowego rozwiązania oraz miejsca występowania fosfolipidów – 1 pkt</p>	
2.	3 pkt.	<p>Nazwa: kwas deoksyrybonukleinowy / DNA A. zasada azotowa B. cukier / deoksyryboza C. reszta fosforanowa</p>	<p>Za podanie nazwy związku – 1 pkt Za poprawne zapisanie 3 elementów budujących DNA – 2 pkt 2 elementów – 1 pkt 1 - 0 elementów - 0 pkt</p>	

3.	3 pkt.	1 E, 2C, 3A, 4B, 5D, 6F	Za 6 poprawnych połączeń – 3 pkt 5 -4 połączenia - 2 pkt 3-2 połączenia – 1 pkt 1 -0 połączeń – 0 pkt	
4.	3 pkt.	Zdania zawierające nieprawdziwą informację: B i C Uzasadnienie 1: W trakcie wytwarzania zarodników w zarodni zachodzi podział mejotyczny , prowadzący do wytwarzania haploidalnych zarodników. Uzasadnienie 2: Młodociana postać gametofitu to splątek .	Za wypisanie poprawnych oznaczeń literowych dwóch błędnych zdań – 1 pkt Za każde poprawne uzasadnienie – 1 pkt	Odpowiedzi mogą być sformułowane inaczej. Jeśli są poprawne przyznajemy punkt/punkty.
5.	6 pkt.	1. A. <u>Zalążek nieosłonięty, wolno leżący na owocolistku.</u> D. <u>Ziarna pyłku najczęściej z workami powietrznymi.</u> E. <u>Drewno zbudowane z komórek zwanych cewkami.</u> H. <u>Sporofit jest pokoleniem dominującym.</u> 2. <u>miłorząb dwukłapowy</u> , <u>dzbanecznik</u> , <u>sekwoja wieczniezielona</u> , <u>jałowiec pospolity</u> , <u>jesion wyniosły</u> , <u>cis pospolity</u> , <u>leszczyna pospolita</u> , <u>żywołnik zachodni (tuja)</u> , <u>jemiola pospolita</u> , <u>magnolia drzewiasta</u> 3. Cis pospolity.	Za podkreślenie 4 właściwych cech-3 pkt 3 cech – 2 pkt 2cech – 1 pkt 1 -0 cech – 0 pkt Za podkreślenie 5 gatunków roślin nagonasiennych –2 pkt 4 – 3 gatunków – 1 pkt 2 - 0 gatunków – 0 pkt Za wypisanie właściwej rośliny chronionej – 1 pkt	Jeżeli uczeń podkreśli więcej niż 4 cechy lub więcej niż 5 gatunków, bierzemy pod uwagę 4 pierwsze cechy lub 5 pierwszych gatunków i oceniamy wg schematu zamieszczonego obok.
6.	2 pkt.	A. Przykładowy problem badawczy: Czy wzrost temperatury wpływa na intensywność fotosyntezy? B. Sposób pomiaru: liczymy w określonej jednostce czasu liczbę wydzielających się pęcherzyków gazu.	Za podanie prawidłowego problemu badawczego – 1 pkt Za podanie poprawnego sposobu pomiaru – 1 pkt	Problem badawczy i sposób pomiaru mogą być sformułowane inaczej. Jeśli są poprawne przyznajemy punkt/punkty.

					Drugi punkt przyznajemy wówczas, gdy problem badawczy został poprawnie zapisany.																		
7.	5 pkt.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A.</th> <th>MITOZA</th> <th>MEJOZA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rodzaj komórek podlegających podziałowi.</td> <td>haploidalne i diploidalne</td> <td>diploidalne</td> </tr> <tr> <td>Zachodzenie procesu crossing - over</td> <td>nie zachodzi</td> <td>zachodzi</td> </tr> <tr> <td>Liczba powstających komórek</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Liczba chromosomów w powstających komórkach</td> <td>Identyczna jak w komórce macierzystej / 46</td> <td>Zredukowana do połowy w stosunku do komórki macierzystej / 23</td> </tr> <tr> <td>Rola w organizmie człowieka</td> <td>Warunkuje wzrost / rozwój / regenerację organizmu</td> <td>Umożliwia wytworzenie gamet / jest przyczyną zmienności genetycznej</td> </tr> </tbody> </table> <p>B. 1. Mitoza 2. B, A, C, D</p>	A.	MITOZA	MEJOZA	Rodzaj komórek podlegających podziałowi.	haploidalne i diploidalne	diploidalne	Zachodzenie procesu crossing - over	nie zachodzi	zachodzi	Liczba powstających komórek	2	4	Liczba chromosomów w powstających komórkach	Identyczna jak w komórce macierzystej / 46	Zredukowana do połowy w stosunku do komórki macierzystej / 23	Rola w organizmie człowieka	Warunkuje wzrost / rozwój / regenerację organizmu	Umożliwia wytworzenie gamet / jest przyczyną zmienności genetycznej		<p>Za poprawne uzupełnienie 5 wierszy tabeli – 3 pkt 4 – 3 wierszy – 2 pkt 2 wierszy – 1 pkt 1 -0 wierszy – 0 pkt</p> <p>Za podanie właściwej nazwy podziału komórkowego – 1 pkt.</p> <p>Za uszeregowanie etapów mitozy we właściwej kolejności – 1 pkt.</p>	Odpowiedzi w tabeli mogą być sformułowane inaczej. Jeśli są poprawne przyznajemy punkt/punkty.
A.	MITOZA	MEJOZA																					
Rodzaj komórek podlegających podziałowi.	haploidalne i diploidalne	diploidalne																					
Zachodzenie procesu crossing - over	nie zachodzi	zachodzi																					
Liczba powstających komórek	2	4																					
Liczba chromosomów w powstających komórkach	Identyczna jak w komórce macierzystej / 46	Zredukowana do połowy w stosunku do komórki macierzystej / 23																					
Rola w organizmie człowieka	Warunkuje wzrost / rozwój / regenerację organizmu	Umożliwia wytworzenie gamet / jest przyczyną zmienności genetycznej																					
8.	3 pkt.	Poprawna kolejność: 1, 3, 5, 4, 6, 2		<p>Za poprawną kolejność 6 etapów – 3 pkt 5 – 4 etapów – 2 pkt 3 – 2 etapów – 1pkt 1 – 0 etapów – 0 pkt</p>																			
9.	2 pkt.	<p>Przykładowe odpowiedzi:</p> <ol style="list-style-type: none"> Zwierzęta albinotyczne są bardziej podatne na niekorzystne działanie promieni UV. Zwierzęta albinotyczne są bardziej widoczne w środowisku i częściej padają łupem drapieżników 		Za jedno poprawne wyjaśnienie – 1 pkt	Odpowiedzi mogą być inne lub inaczej sformułowane.																		

				<u>Jednak uczeń musi wykazać, że zwierzęta albinotyczne nie są dobrze przystosowane do życia w środowisku naturalnym.</u>
10.	4 pkt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. prawda 2. prawda 3. fałsz 4. fałsz 5. prawda 6. prawda 	<p>Za poprawną ocenę 6 zdań – 4 pkt 5 zdań – 3 pkt 4 - 3 zdań – 2 pkt 2 zdań – 1 pkt 1 -0 zdań – 0 pkt</p>	
11.	3 pkt.	<p>A. 1 – wdech 2 - wydech</p> <p>B. W czasie wdechu worki tylne napełniają się świeżym powietrzem. W czasie wydechu powietrze opuszcza worki tylne i przechodzi przez płuca (dokonywana jest ponowna wymiana gazowa)</p>	<p>Za poprawne podpisanie 2 schematów - 1 pkt Za poprawne wyjaśnienie funkcji worków tylnych w czasie wdechu – 1 pkt i w czasie wydechu – 1 pkt</p>	<p>Odpowiedzi w poleceniu B mogą być inaczej sformułowane. Jeśli są poprawne przyznajemy punkt/punkty.</p>
12.	2 pkt.	<p>Kierunek zaznaczenia strzałki – na zewnątrz, od wody destylowanej w kierunku wody z sacharozą. Wyjaśnienie: Woda przenika/ dyfunduje (przez błonę półprzepuszczalną) zawsze z roztworu o niższym stężeniu do roztworu o stężeniu wyższym.</p>	<p>Za poprawne narysowanie strzałki – 1 pkt Za prawidłowe wyjaśnienie – 1 pkt</p>	<p>W przypadku, gdy uczeń nieco inaczej sformułuje odpowiedź, ale jest ona poprawna przyznajemy punkt.</p>

13.	4 pkt	Genotyp matki: $X^B X^b$ Genotyp ojca: $X^B Y$ Genotypy potomstwa: $X^B X^B$, $X^B Y$, $X^B X^b$, $X^b Y$ Fenotypy potomstwa: czerwonoookie samice, 50% samców czerwonoookich, 50% samców-oczu białe	Za podanie genotypu matki – 1 pkt i ojca – 1 pkt. Za prawidłowy zapis genotypów– 1 pkt i fenotypów potomstwa- 1 pkt	Pod każdym genotypem potomstwa uczeń może zapisać jego fenotyp (kolor oczu i pleć) – 1 pkt								
14.	2 pkt	A. Współczulna część układu nerwowego B. Nadnercza/rdzeń nadnerczy	Za poprawne wykonanie poleceń A i B – po 1 pkt									
15.	3 pkt	1. Z tkanki mięśniowej poprzecznie prążkowanej. 2. Przelyk. 3. W czasie skurczu przepona kurczy się/ obniża swoje położenie.	Za prawidłową odpowiedź na każde z pytań – 1 pkt	.								
16.	3 pkt.	A. W tętnicy – krew odtlenowana w żyłę - krew utlenowana B. Do lewego przedsionka. C. Nabłonek jednowarstwowy płaski	Za poprawne wykonanie poleceń A, B i C – po 1 pkt									
17.	2 pkt.	1. głodu 2. sytości 3. niski 4. wysoki	Za wpisanie 4 właściwych słów –2 pkt 3– 2 słów – 1 pkt 1 – 0 słów – 0 pkt	.								
18.	4 pkt.	1. <table border="1" data-bbox="481 1061 1590 1236"> <thead> <tr> <th>Wynik testu</th> <th>Probówka A</th> <th>Probówka B</th> <th>Probówka C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obecność skrobi</td> <td>–</td> <td>–</td> <td>+</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. W probówce A, w której nie było skrobi - brak zabarwienia. W probówce B – skrobia została rozłożona/strawiona przez zawartą w ślinie amylazę ślinową / enzymy śliny, stąd brak zabarwienia. W probówce C pojawił się kolor, gdyż skrobia nie została rozłożona/ strawiona przez amylazę ślinową / enzymy śliny, gdyż pod wpływem wysokiej temperatury, enzym uległ denaturacji/ zniszczeniu. 3. probówka A</p>	Wynik testu	Probówka A	Probówka B	Probówka C	Obecność skrobi	–	–	+	Za poprawne uzupełnienie tabelki – 1 pkt Za prawidłowe wyjaśnienie, co stało się w probówce A i B- 1 pkt i w probówce C – 1 pkt Za poprawne podanie probówki – próby kontrolnej - 1 pkt	W przypadku, gdy uczeń nieco inaczej sformułuje odpowiedzi, ale są one poprawne przyznaje się punkt/punkty. Udzielając odpowiedzi uczeń musi użyć słów „enzym
Wynik testu	Probówka A	Probówka B	Probówka C									
Obecność skrobi	–	–	+									

				zawarty w ślinie” lub „amylaza ślinowa”.
19.	3 pkt.	Wątroba produkuje żółć, która emulguje <u>tłuszcze</u> , co ułatwia pracę lipazie produkowanej przez trzustkę.	Za podanie funkcji wątroby w procesie trawienia tłuszczów – 1 pkt i trzustki – 1 pkt Za podanie nazwy składnika pokarmowego – 1 pkt	Odpowiedź może być sformułowana inaczej. Jeśli jest poprawna przyznajemy punkt.
20.	4 pkt.	A. Zespół Klinefeltera B. Brak jednego chromosomu X / chromosomy płci: XO / 45X Przyczyna: zaburzenia podczas podziału komórki/ brak rozdziału lub nierównomierne rozdzielanie chromosomów homologicznych w czasie mejozy C. Krwinki białe/ leukocyty, ponieważ jako jedyne komórki krwi mają jądro komórkowe.	Za poprawne wykonanie polecenia A i C – po 1 pkt. W poleceniu B – za podanie kariotypu osoby z zespołem Turnera – 1 pkt oraz za wyjaśnienie przyczyny tej choroby – 1 pkt.	W przypadku, gdy uczeń nieco inaczej sformułuje odpowiedzi w poleceniu B i C ale są one poprawne – przyznaje się punkt/ punkty. W poleceniu B przyznajemy drugi punkt, tylko wtedy, gdy uczeń prawidłowo zapisze kariotyp.
21.	3 pkt	A. Jeden aminokwas jest kodowany przez kilka różnych kodonów. B.- tyrozyna – seryna – seryna – cysteina- C. Mutacja będzie miała negatywny wpływ na organizm, gdyż zamiast kodonu UGU, pojawi się trójka UGA- kodon STOP, czyli zakończy się proces biosyntezy białka.	Za poprawne wykonanie każdego z poleceń A, B i C – po 1 pkt.	Odpowiedź w poleceniu C może być sformułowana inaczej. Jeśli jest poprawna przyznajemy punkt.

22.	1 pkt.	Prawidłowa odpowiedź: D	Zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi – 1 pkt	
23.	1 pkt.	Prawidłowa odpowiedź: B	Zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi – 1 pkt	
24.	3 pkt.	a)A – atlas/ dźwigacz B - obrotnik b) brak trzonu c) kości różnokształtne	Za prawidłowe wykonanie poleceń a, b i c – po 1pkt	
25.	1 pkt	Prawidłowa odpowiedź :C	Zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi – 1 pkt	
26.	3 pkt	A.13/14 dzień Owulacja to moment wydostania się komórki jajowej z jajnika/ z pęcherzyka jajnikowego. B. Błona śluzowa macicy ulega złuszczeniu/ dochodzi do miesiączki/ krwawienia miesiączkowego. C. Przysadka mózgowa.	W poleceniu A – za odczytanie dnia owulacji oraz poprawne wyjaśnienie na czym ten proces polega – 1 pkt Za poprawne wykonanie polecenia B i C – po 1 pkt	Odpowiedzi w poleceniach A i B mogą być sformułowane inaczej. Jeśli są poprawne przyznajemy punkt/ punkty.
27.	1 pkt	Prawidłowa odpowiedź: B	Zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi – 1 pkt	
28.	4 pkt	Genotyp Tomka: $I^{A_1}i^0$ Genotyp Ani: i^0i^0 Genotypy rodziców: $I^{A_1}i^0 \times i^0i^0$, $I^{A_1}i^0 \times I^{B_1}i^0$	Za podanie prawidłowego genotypu Tomka – 1 pkt i genotypu Ani – 1 pkt. Za zapisanie genotypów rodziców: $I^{A_1}i^0 \times i^0i^0$ – 1 pkt i genotypów $I^{A_1}i^0 \times I^{B_1}i^0$ – 1 pkt	