

Klucz odpowiedzi i kryteria oceniania – etap rejonowy rok szkolny 2018/2019
Biologia Szkoła Podstawowa

Numer zadania	Przewidywana odpowiedź	Kryteria zaliczenia odpowiedzi	Punktacja
1.	1. Reszta kwasu fosforowego 2. Cukier/deoksyryboza 3. Zasada azotowa/tymina	Za prawidłowe zapisanie nazwy wynikającej z oznaczenia na rysunku – po 1 pkt	3 pkt
2.	1. cecha dziedziczna 2. cecha niedziedziczna 3. cecha niedziedziczna 4. cecha dziedziczna	Za prawidłową ocenę – po 1 pkt	4 pkt
3.	1. gen 2. fenotyp 3. allel	Za prawidłowe wpisanie pojęcia – po 1 pkt	3 pkt
4.	a), c), e)	Za prawidłowe zaznaczenie odpowiedzi – po 1 pkt	3 pkt
5.	c)	Za prawidłowe zaznaczenie odpowiedzi – 1 pkt	1 pkt

6.	d)	Za prawidłowe zaznaczenie odpowiedzi – 1 pkt	1 pkt												
7.	Liczba komórek potomnych – 4 Liczba chromosomów w komórkach potomnych – 31	Za prawidłowe podanie liczby – po 1 pkt	2 pkt												
8.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Komórka</th> <th>Liczba chromosomów</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Komórka naskórka</td> <td>46/23 pary</td> </tr> <tr> <td>Plemnik</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>Leukocyt</td> <td>46/23 pary</td> </tr> <tr> <td>Zapłodniona komórka jajowa – zygota</td> <td>46/23 pary</td> </tr> <tr> <td>Dojrzały erytrocyt</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Komórka	Liczba chromosomów	Komórka naskórka	46/23 pary	Plemnik	23	Leukocyt	46/23 pary	Zapłodniona komórka jajowa – zygota	46/23 pary	Dojrzały erytrocyt	0	Za prawidłowe podanie liczby chromosomów – po 1 pkt	5 pkt
Komórka	Liczba chromosomów														
Komórka naskórka	46/23 pary														
Plemnik	23														
Leukocyt	46/23 pary														
Zapłodniona komórka jajowa – zygota	46/23 pary														
Dojrzały erytrocyt	0														
9.	a)	Za prawidłowe zaznaczenie odpowiedzi – 1 pkt	1 pkt												

10.	<table border="1" data-bbox="264 86 1173 488"> <tr> <td>Choroba</td> <td>Rodzaj mutacji</td> </tr> <tr> <td>Mukowiscydoza</td> <td>genowa</td> </tr> <tr> <td>Zespół Turnera</td> <td>chromosomowa</td> </tr> <tr> <td>Albinizm</td> <td>genowa</td> </tr> <tr> <td>Płasawica Huntingtona</td> <td>genowa</td> </tr> <tr> <td>Zespół Klinefeltera</td> <td>chromosomowa</td> </tr> </table>	Choroba	Rodzaj mutacji	Mukowiscydoza	genowa	Zespół Turnera	chromosomowa	Albinizm	genowa	Płasawica Huntingtona	genowa	Zespół Klinefeltera	chromosomowa	Za prawidłowe zapisanie rodzaju mutacji – po 1 pkt	5 pkt
Choroba	Rodzaj mutacji														
Mukowiscydoza	genowa														
Zespół Turnera	chromosomowa														
Albinizm	genowa														
Płasawica Huntingtona	genowa														
Zespół Klinefeltera	chromosomowa														
11.	d)	Za prawidłowe zaznaczenie odpowiedzi – 1 pkt	1 pkt												
12.	<table border="1" data-bbox="264 791 663 1110"> <tr> <td>♂</td> <td>X</td> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>♀</td> <td>X</td> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>XX</td> <td>XY</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>XX</td> <td>XY</td> </tr> </table> <p data-bbox="757 858 1055 890">Genotyp matki – XX</p> <p data-bbox="757 935 1016 967">Genotyp ojca – XY</p> <p data-bbox="264 1150 535 1182">Przykład odpowiedzi</p> <p data-bbox="264 1225 1021 1257">Prawdopodobieństwo przyjścia na świat syna wynosi 50%</p>	♂	X	Y	♀	X	Y	X	XX	XY	X	XX	XY	Za prawidłowe zapisanie genotypów rodziców – po 1 pkt Za prawidłowe zapisanie krzyżówki – 1 pkt Za prawidłowe udzielenie odpowiedzi – 1 pkt	4 pkt
♂	X	Y													
♀	X	Y													
X	XX	XY													
X	XX	XY													

13.	<p>Genotyp ojca z grupą krwi AB – $I^A I^B$ Genotyp matki z grupą krwi A – $I^A i$</p> <p>Genotyp dziecka z grupą krwi 0 – ii</p> <p>Przykład odpowiedzi</p> <p>Mężczyzna o grupie krwi AB nie może być ojcem dziecka o grupie krwi 0, ponieważ dziecko ma dwa allele recesywne, a więc musi otrzymać po jednym allelu recesywnym od obojga rodziców. Tymczasem ojciec o grupie krwi AB nie ma allelu recesywnego.</p>	<p>Za prawidłowe zapisanie genotypów rodziców – po 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe zapisanie genotypu dziecka – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe udzielenie odpowiedzi i uzasadnienie jej – po 1 pkt</p>	5 pkt
14.	c)	<p>Za prawidłowe zaznaczenie odpowiedzi – 1 pkt</p>	1 pkt
15.	b)	<p>Za prawidłowe zaznaczenie odpowiedzi – 1 pkt</p>	1 pkt

16.	<p>Genotyp ojca – aabb Genotyp matki – AaBb</p> <table border="1" data-bbox="264 261 927 397"> <tr> <td></td> <td>AB</td> <td>Ab</td> <td>aB</td> <td>ab</td> </tr> <tr> <td>ab</td> <td>AaBb</td> <td>Aabb</td> <td>aaBb</td> <td>aabb</td> </tr> </table> <p>Genotyp dziecka o włosach ciemnych i prostych – Aabb</p>		AB	Ab	aB	ab	ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb	<p>Za prawidłowe zapisanie genotypów rodziców – po 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe zapisanie krzyżówki – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe zapisanie genotypu dziecka – 1 pkt</p>	4 pkt
	AB	Ab	aB	ab									
ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb									
17.	<ol style="list-style-type: none"> 1. (b) – cztery rodzaje zasad azotowych. 2. (c) – jądrze komórkowym. 3. (b) – replikacja. 	<p>Za prawidłowe dokończenie zdania – po 1 pkt</p>	3 pkt										
18.	<p>Żelazo – 3, Jod – 1, Fluor – 2</p>	<p>Za prawidłowe przyporządkowanie do nazwy pierwiastka podstawowy skutek jego niedoboru – po 1 pkt</p>	3 pkt										

19.	<p>A – trzonowe B – przedtrzonowe C – kły D – siekacze</p> <p>Zęby, których funkcją jest rozcieranie pokarmu – A i B</p>	<p>Za prawidłowe zapisanie nazwy – po 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe zapisanie oznaczenia literowego dwóch zębów – 1 pkt</p>	5 pkt
20.	<p>Informacje błędne</p> <p>A. nierytmicznych B. rozkurcz C. skurcz D. rozkurczają się E. zwiększa się</p>	<p>Za prawidłowe zapisanie informacji błędnych – po 1 pkt</p>	5 pkt
21.	<p>1. Gruźlica – szczepienia ochronne. 2. Angina – unikanie zbyt zimnych potraw. 3. Rak płuc – unikanie dymu papierosowego.</p>	<p>Za prawidłowe przyporządkowanie – po 1 pkt</p>	3 pkt

22.	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="264 86 595 161">Funkcja</th> <th data-bbox="595 86 781 161">Oznaczenie literowe</th> <th data-bbox="781 86 1032 161">Nazwa narządu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="264 161 595 347">Produkuje enzymy, które rozpoczynają proces trawienia białek.</td> <td data-bbox="595 161 781 347">E</td> <td data-bbox="781 161 1032 347">żołądek</td> </tr> <tr> <td data-bbox="264 347 595 459">Przekształca trujące substancje w obojętne.</td> <td data-bbox="595 347 781 459">A</td> <td data-bbox="781 347 1032 459">wątroba</td> </tr> <tr> <td data-bbox="264 459 595 571">Wytwarza enzymy, które kontynuują trawienie cukrów.</td> <td data-bbox="595 459 781 571">D</td> <td data-bbox="781 459 1032 571">trzustka</td> </tr> </tbody> </table>	Funkcja	Oznaczenie literowe	Nazwa narządu	Produkuje enzymy, które rozpoczynają proces trawienia białek.	E	żołądek	Przekształca trujące substancje w obojętne.	A	wątroba	Wytwarza enzymy, które kontynuują trawienie cukrów.	D	trzustka	<p>Za prawidłowe zapisanie oznaczenia literowego – po 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe podanie nazwy struktury – po 1 pkt</p>	6 pkt			
Funkcja	Oznaczenie literowe	Nazwa narządu																
Produkuje enzymy, które rozpoczynają proces trawienia białek.	E	żołądek																
Przekształca trujące substancje w obojętne.	A	wątroba																
Wytwarza enzymy, które kontynuują trawienie cukrów.	D	trzustka																
23.	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="264 724 667 791">Praca narządu</th> <th data-bbox="667 724 1066 791">Układ współczulny</th> <th data-bbox="1066 724 1464 791">Układ przywspółczulny</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="264 791 667 858">Zmiana wielkości źrenicy.</td> <td data-bbox="667 791 1066 858">rozszerza</td> <td data-bbox="1066 791 1464 858">zwęża</td> </tr> <tr> <td data-bbox="264 858 667 962">Wydzielanie śliny przez gruczoł ślinowy.</td> <td data-bbox="667 858 1066 962">zmniejsza</td> <td data-bbox="1066 858 1464 962">zwiększa</td> </tr> <tr> <td data-bbox="264 962 667 1029">Praca serca.</td> <td data-bbox="667 962 1066 1029">przyspiesza</td> <td data-bbox="1066 962 1464 1029">zwalnia</td> </tr> <tr> <td data-bbox="264 1029 667 1096">Aktywność żołądka.</td> <td data-bbox="667 1029 1066 1096">hamuje</td> <td data-bbox="1066 1029 1464 1096">pobudza</td> </tr> </tbody> </table>	Praca narządu	Układ współczulny	Układ przywspółczulny	Zmiana wielkości źrenicy.	rozszerza	zwęża	Wydzielanie śliny przez gruczoł ślinowy.	zmniejsza	zwiększa	Praca serca.	przyspiesza	zwalnia	Aktywność żołądka.	hamuje	pobudza	<p>Za prawidłowe uzupełnienie wiersza – po 1 pkt</p>	4 pkt
Praca narządu	Układ współczulny	Układ przywspółczulny																
Zmiana wielkości źrenicy.	rozszerza	zwęża																
Wydzielanie śliny przez gruczoł ślinowy.	zmniejsza	zwiększa																
Praca serca.	przyspiesza	zwalnia																
Aktywność żołądka.	hamuje	pobudza																
24.	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="309 1209 815 1246">1. Stąpanie – (odruch) bezwarunkowy <li data-bbox="309 1246 1059 1283">2. Umiejętność jazdy na łyżwach – (odruch) warunkowy <li data-bbox="309 1283 969 1319">3. Odruch Babińskiego – (odruch) bezwarunkowy <li data-bbox="309 1319 1167 1356">4. Wydzielanie śliny w czasie jedzenia – (odruch) bezwarunkowy 	<p>Za prawidłowe określenie rodzaju odruchu – po 1 pkt</p>	4 pkt															

25.	<p>A – (kość) czołowa B – (kość) ciemieniowa C – (kość) potyliczna D – (kość) skroniowa</p> <p>Rola kości (A – D) Przykład odpowiedzi</p> <p>Ochroniają mózg.</p> <p>Nazwa części czaszki, do której należą kości (A – D) – mózgowiec</p>	<p>Za prawidłowe podanie nazwy – po 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe określenie roli – 1 pkt</p>	6 pkt
26.	<p>Podkreślone: woda, dwutlenek węgla, energia</p>	<p>Za prawidłowe podkreślenie – po 1 pkt</p>	3 pkt
27.	<p>1. A – 2 B – 1</p> <p>2. Argument Przykład odpowiedzi</p> <p>Prawidłowo zbudowana stopa nie dotyka podłoża całą powierzchnią. Jej kości układają się w łuk.</p> <p>3. Płaskostopie.</p> <p>4. Zapobieganie. Przykład odpowiedzi.</p> <p>Nosić dobrze dopasowane obuwie./ Zbyt długo nie stać w jednej pozycji./Wykonywać odpowiednie ćwiczenia stopą np. podnoszenie rącznika.</p>	<p>Za prawidłowe przyporządkowanie – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowy argument – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe podanie nazwy – 1 pkt</p> <p>Za podanie prawidłowego przykładu – 1 pkt</p>	4 pkt

28.	<p>1. Zdanie prawdziwe nr 2, ponieważ (przykład odpowiedzi) w jej krwi nie ma przeciwciał skierowanych przeciwko innym grupom krwi.</p> <p>Zdanie prawdziwe nr 3, ponieważ (przykład odpowiedzi) w błonie erytrocytów nie ma antygenów A i B.</p> <p>2. Argument Przykład odpowiedzi</p> <p>Oddając krew ratują ludzkie życie./ Brak krwi o odpowiedniej grupie może uniemożliwić uratowanie komuś życia.</p>	<p>Za prawidłowy wybór zdania prawdziwego – po 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe uzasadnienie – po 1 pkt</p> <p>Za prawidłowy argument – 1 pkt</p>	5 pkt															
29.	<table border="1" data-bbox="264 679 656 874"> <thead> <tr> <th>L.p.</th> <th>Prawda</th> <th>Fałsz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td></td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>	L.p.	Prawda	Fałsz	1.	X		2.		X	3.	X		4.		X	<p>Za prawidłową ocenę informacji – po 1 pkt</p>	4 pkt
L.p.	Prawda	Fałsz																
1.	X																	
2.		X																
3.	X																	
4.		X																
30.	<p>Hipoteza badawcza Przykład odpowiedzi</p> <p>Enzymy zawarte w ślinie powodują rozkład skrobi na cukry proste.</p>	<p>Za prawidłowo sformułowaną hipotezę badawczą – 1 pkt</p>	1 pkt															

85% – 85 pkt

Razem: 100 pkt

Uwaga:

Jeżeli przy dobrej odpowiedzi jest odpowiedź nieprawidłowa uczeń otrzymuje – 0 pkt

Oznaczenia stosowane w kluczu:

ukośnik „/” – traktujemy jako prawidłową, dopuszczalną odpowiedź – alternatywę.

nawias (...) – traktujemy jako uzupełnienie odpowiedzi, które jednak nie jest konieczne.