

Klucz odpowiedzi i kryteria oceniania – etap rejonowy 2017/2018
Biologia

Numer zadania	Przewidywana odpowiedź	Kryteria zaliczenia odpowiedzi	Punktacja
1.	<p>A – istota biała B – istota szara</p> <p>Budowa A – aksony/neuryty otoczone (białą) otoczką mielinową B – ciało komórek nerwowych (neuronów), dendryty</p>	<p>Za prawidłowe i pełne podanie nazwy struktury – po 1 pkt Za prawidłowe określenie budowy struktury – po 1 pkt</p>	4 pkt
2.	d)	Za prawidłowy wybór – 1 pkt	1 pkt
3.	1. d), 2. f), 3. a), 4. e), 5. c)	Za prawidłowe przyporządkowanie – po 1 pkt.	5 pkt
4.	b), c), d)	Za prawidłowy wybór – po 1 pkt	3 pkt
5.	<p>120 – wartość ciśnienia w tętnicach w czasie skurczu komór/ ciśnienie krwi skurczowe 80 – wartość ciśnienia w tętnicach w czasie rozkurczu komór/ ciśnienie krwi rozkurczowe</p> <p>Jednostki – mmHg/ milimetry słupa rtęci.</p>	<p>Za prawidłowe określenie każdej wartości – po 1 pkt Za prawidłowe podanie jednostki pomiaru ciśnienia krwi – 1 pkt</p>	3 pkt
6.	<p>1. F 2. F 3. P</p>	Za prawidłową ocenę – po 1 pkt	3 pkt

Numer zadania	Przewidywana odpowiedź	Kryteria zaliczenia odpowiedzi	Punktacja						
7.	magnez – 1 żelazo – 2 siarka – 3 fosfor – 5	Za prawidłowe przyporządkowanie – po 1 pkt.	4 pkt						
8.	Liczba żywicieli – jeden Jak uniknąć zarażenia glistą ludzką Przykład odpowiedzi. Należy myć warzywa i owoce przed spożyciem, nie pić zanieczyszczonej wody, przestrzegać zasad higieny.	Za prawidłowe podanie liczby żywicieli – 1 pkt Za prawidłowe wyjaśnienie jak uniknąć zarażenia glistą ludzką – 1 pkt	2 pkt						
9.	Przykład odpowiedzi <table border="1" data-bbox="369 805 1249 1254"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="369 805 1249 845">Dieta wegetariańska</th> </tr> <tr> <th data-bbox="369 845 784 885">Zalety</th> <th data-bbox="784 845 1249 885">Wady</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="369 885 784 1254"> - zmniejsza ryzyko otyłości, - zmniejsza zachorowania na choroby układu krążenia/ - niektóre postacie nowotworów, </td> <td data-bbox="784 885 1249 1254"> - niedobór składników pokarmowych (i związane z tym dolegliwości) - brakuje w niej witamin B i D/ - żelaza i wapnia/ - u kobiet w ciąży i u małych dzieci może doprowadzić do zaburzeń rozwojowych. </td> </tr> </tbody> </table>	Dieta wegetariańska		Zalety	Wady	- zmniejsza ryzyko otyłości, - zmniejsza zachorowania na choroby układu krążenia/ - niektóre postacie nowotworów,	- niedobór składników pokarmowych (i związane z tym dolegliwości) - brakuje w niej witamin B i D/ - żelaza i wapnia/ - u kobiet w ciąży i u małych dzieci może doprowadzić do zaburzeń rozwojowych.	Za podanie dwóch zalet wynikających z tekstu – 1 pkt Za podanie dwóch wad wynikających z tekstu – 1 pkt	2 pkt
Dieta wegetariańska									
Zalety	Wady								
- zmniejsza ryzyko otyłości, - zmniejsza zachorowania na choroby układu krążenia/ - niektóre postacie nowotworów,	- niedobór składników pokarmowych (i związane z tym dolegliwości) - brakuje w niej witamin B i D/ - żelaza i wapnia/ - u kobiet w ciąży i u małych dzieci może doprowadzić do zaburzeń rozwojowych.								

Numer zadania	Przewidywana odpowiedź	Kryteria zaliczenia odpowiedzi	Punktacja
10.	<p>Oznaczenie literowe mięśnia, który kurczy się – B</p> <p>Argument Przykład odpowiedzi Nie mogą, ponieważ współpracują ze sobą powodując przeciwstawne, antagonistyczne ruchy. Jeden jest prostownikiem – B, drugi zginaczem – A.</p>	<p>Za prawidłowe podanie oznaczenia literowego mięśnia – 1 pkt Za prawidłowe podanie argumentu uwzględniającego antagonistyczną pracę mięśni – 1 pkt</p>	2 pkt
11.	<p>1 – łopatka, 2 – kość ramienna 3 – kość promieniowa, 4 – kość łokciowa</p>	<p>Za prawidłowe podanie nazwy kości – po 1 pkt</p>	4 pkt
12.	<p>Elementy budowy</p> <p>A – kłębuszek nerkowy/ kłębuszek naczyń włosowatych B – tętniczka odprowadzająca krew C – tętniczka doprowadzająca krew</p> <p>Nazwa procesu Filtracja (przesączanie) Przykład wyjaśnienia procesu Przenikanie wody, soli mineralnych, glukozy, aminokwasów, mocznika i witamin z naczyń włosowatych do torebki kłębuszka.</p>	<p>Za prawidłowe podanie nazwy elementu budowy – po 1 pkt Za prawidłowe podanie nazwy procesu i wyjaśnienie – 1 pkt</p>	4 pkt
13.	<p>Produkt X – mocz pierwotny Miejsce przemieszczania – kanalik nerkowy</p>	<p>Za prawidłowe podanie nazwy produktu – 1 pkt Za prawidłowe podanie miejsca przemieszczania – 1 pkt</p>	2 pkt

Numer zadania	Przewidywana odpowiedź	Kryteria zaliczenia odpowiedzi	Punktacja
14.	<p>Elementy budowy</p> <p>A – śledziona B – grasica C – węzły limfatyczne D – naczynia limfatyczne</p> <p>Funkcja struktury A Przykład odpowiedzi Wytwarzane są w niej niektóre limfocyty. /Zniszczeniu ulegają stare nieczynne komórki krwi oraz mikroorganizmy. /Magazynuje krew uwalnianą np. w trakcie wzmożonego wysiłku fizycznego.</p>	<p>Za prawidłowe podanie nazwy elementu budowy – po 1 pkt Za prawidłowe podanie funkcji struktury A – 1 pkt</p>	5 pkt
15.	<p>Oznaczenie literowe narządu – B</p> <p>Nazwa hormonu – tymozyna</p> <p>Rola Przykład odpowiedzi Hormon ten reguluje wzrost i dojrzewanie limfocytów T,/ wpływa w ten sposób na odporność organizmu.</p>	<p>Za prawidłowe podanie oznaczenia literowego narządu – 1 pkt Za prawidłowe podanie nazwy hormonu – 1 pkt Za prawidłowe podanie pełnionej roli – 1 pkt</p>	3 pkt
16.	<p>Nazwy chorób zakaźnych objęte szczepieniami ochronnymi : gruźlica, wirusowe zapalenie wątroby (WZW typu B), błonica, krztusiec, zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, tężec, polio, odra, świnka, różyczka.</p> <p>Argument Przykład odpowiedzi Szczepienia zwiększają odporność organizmu na daną chorobę, co chroni przed zachorowaniem lub znacznie łagodzi jej przebieg. /Szczepienia pozwalają zachować kontrolę nad wieloma chorobami wywoływanymi przez bakterie i wirusy.</p>	<p>Za prawidłowe podanie nazwy choroby zakaźnej objętej szczepieniami ochronnymi – po 1 pkt Za prawidłowe podanie argumentu uzasadniającego celowość przeprowadzania obowiązkowych szczepień ochronnych – 1 pkt</p>	3 pkt

Numer zadania	Przewidywana odpowiedź	Kryteria zaliczenia odpowiedzi	Punktacja															
17.	A – wdech B – wydech Argumenty Przykład odpowiedzi Rysunek A przedstawia wdech ponieważ - przepona jest obniżona (skurczona), - żebra są uniesione - klatka piersiowa ma zwiększoną objętość	Za prawidłowe określenie rysunków – 1 pkt Za prawidłowe podanie argumentu – po 1 pkt	3 pkt															
18.	b)	Za prawidłowy wybór – 1 pkt	1 pkt															
19.	1. Widzenie barw – czopki. 2. Postrzeganie kształtów i ruch – pręciki. 3. Widzenie przy różnym natężeniu światła – pręciki. 4. Zapewniają ostrość widzenia – czopki.	Za prawidłowe zapisanie nazwy przy podanej funkcji – po 1 pkt	4 pkt															
20.	b), d)	Za prawidłowy wybór – po 1 pkt	2 pkt															
21.	<table border="1" data-bbox="367 954 1379 1369"> <thead> <tr> <th>Oznaczenie literowe</th> <th>Nazwa tkanki</th> <th>Lokalizacja w organizmie człowieka Przykład odpowiedzi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>nerwowa</td> <td>mózg, rdzeń kręgowy, nerwy</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>chrzęstna</td> <td>chrząstka nosa, krtani, pierścienie tchawicy, oskrzeli, małżowina uszna</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>nabłonkowa /nabłonek jednowarstwowy płaski</td> <td>pęcherzyki płucne, naczynia krwionośne. limfatyczne</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>kostna</td> <td>kości (różne przykłady)</td> </tr> </tbody> </table>	Oznaczenie literowe	Nazwa tkanki	Lokalizacja w organizmie człowieka Przykład odpowiedzi	A	nerwowa	mózg, rdzeń kręgowy, nerwy	B	chrzęstna	chrząstka nosa, krtani, pierścienie tchawicy, oskrzeli, małżowina uszna	C	nabłonkowa /nabłonek jednowarstwowy płaski	pęcherzyki płucne, naczynia krwionośne. limfatyczne	D	kostna	kości (różne przykłady)	Za prawidłowe podanie nazwy tkanki i przykładu jej lokalizacji – po 1 pkt Uwaga W przypadku, gdy uczeń nie poda lokalizacji lub poda błędną za dwie prawidłowo podane nazwy tkanek – 1 pkt	4 pkt
Oznaczenie literowe	Nazwa tkanki	Lokalizacja w organizmie człowieka Przykład odpowiedzi																
A	nerwowa	mózg, rdzeń kręgowy, nerwy																
B	chrzęstna	chrząstka nosa, krtani, pierścienie tchawicy, oskrzeli, małżowina uszna																
C	nabłonkowa /nabłonek jednowarstwowy płaski	pęcherzyki płucne, naczynia krwionośne. limfatyczne																
D	kostna	kości (różne przykłady)																

Numer zadania	Przewidywana odpowiedź	Kryteria zaliczenia odpowiedzi	Punktacja																								
22.	<p>Przykład uzupełnienia tabeli</p> <table border="1" data-bbox="369 284 1473 735"> <thead> <tr> <th data-bbox="369 284 555 432">Nazwa tkanki mięśniowej</th> <th data-bbox="555 284 734 432">Oznaczenie literowe</th> <th data-bbox="734 284 902 432">Liczba jąder w komórce</th> <th data-bbox="902 284 1055 432">Szybkość skurczu</th> <th data-bbox="1055 284 1256 432">Szybkość męczenia się</th> <th data-bbox="1256 284 1473 432">Zależność skurczów od woli organizmu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="369 432 555 547">poprzecznie prążkowana szkieletowa</td> <td data-bbox="555 432 734 547">C</td> <td data-bbox="734 432 902 547">wiele</td> <td data-bbox="902 432 1055 547">szybko</td> <td data-bbox="1055 432 1256 547">szybko</td> <td data-bbox="1256 432 1473 547">Zależy od woli organizmu</td> </tr> <tr> <td data-bbox="369 547 555 662">poprzecznie prążkowana serca</td> <td data-bbox="555 547 734 662">A</td> <td data-bbox="734 547 902 662">jedno lub dwa</td> <td data-bbox="902 547 1055 662">szybko</td> <td data-bbox="1055 547 1256 662">odporna na zmęczenie</td> <td data-bbox="1256 547 1473 662">Nie zależy od woli organizmu</td> </tr> <tr> <td data-bbox="369 662 555 735">gładka</td> <td data-bbox="555 662 734 735">B</td> <td data-bbox="734 662 902 735">jedno</td> <td data-bbox="902 662 1055 735">powoli</td> <td data-bbox="1055 662 1256 735">powoli</td> <td data-bbox="1256 662 1473 735">Nie zależy od woli organizmu</td> </tr> </tbody> </table>	Nazwa tkanki mięśniowej	Oznaczenie literowe	Liczba jąder w komórce	Szybkość skurczu	Szybkość męczenia się	Zależność skurczów od woli organizmu	poprzecznie prążkowana szkieletowa	C	wiele	szybko	szybko	Zależy od woli organizmu	poprzecznie prążkowana serca	A	jedno lub dwa	szybko	odporna na zmęczenie	Nie zależy od woli organizmu	gładka	B	jedno	powoli	powoli	Nie zależy od woli organizmu	<p>Za prawidłowe i pełne uzupełnienie kolumny – po 1 pkt Uwaga Za prawidłowe i pełne uzupełnienie wiersza – po 1 pkt</p>	5 pkt
Nazwa tkanki mięśniowej	Oznaczenie literowe	Liczba jąder w komórce	Szybkość skurczu	Szybkość męczenia się	Zależność skurczów od woli organizmu																						
poprzecznie prążkowana szkieletowa	C	wiele	szybko	szybko	Zależy od woli organizmu																						
poprzecznie prążkowana serca	A	jedno lub dwa	szybko	odporna na zmęczenie	Nie zależy od woli organizmu																						
gładka	B	jedno	powoli	powoli	Nie zależy od woli organizmu																						
23.	<p>Pokolenie I – gametofit (płciowe) II – sporofit (bezpłciowe)</p> <p>Pokolenie dominujące – sporofit</p> <p>I – samożywnie, II – samożywnie</p>	<p>Za prawidłowe rozpoznanie i podanie nazwy pokolenia – po 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe podanie pokolenia dominującego – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe określenie sposobu odżywiania – po 1 pkt</p>	5 pkt																								
24.	<p>Nazwa elementu cyklu A – plemnia B – rodnia C – przedrośle</p>	<p>Za prawidłowe podanie nazwy elementu cyklu – po 1 pkt</p>	3 pkt																								

Numer zadania	Przewidywana odpowiedź	Kryteria zaliczenia odpowiedzi	Punktacja																													
25.	$\text{dwutlenek węgla} + \text{woda} \xrightarrow[\text{chlorofil}]{\text{energia słoneczna}} \text{glukoza} + \text{tlen}$ $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{chlorofil}]{\text{energia słoneczna}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$	Za poprawnie napisane równanie chemiczne procesu fotosyntezy – 1 pkt	1 pkt																													
26.	Przykład odpowiedzi Fotosynteza warunkuje życie człowiekowi./Dostarcza tlen/Dostarcza potrzebne do życia pożywienie w postaci gotowych związków organicznych.	Za prawidłowe określenie znaczenia procesu fotosyntezy dla człowieka – 1 pkt	1 pkt																													
27.	c)	Za prawidłowy wybór – 1 pkt	1 pkt																													
28.	Nazwa ruchu – nastie/sejsmonastie	Za prawidłowe podanie nazwy – 1 pkt	1 pkt																													
29.	A – torebka B – orzech C – wieloorzeszkowiec/orzeszek D – strąk E – pestkowiec	Za prawidłowe podanie nazwy typu owocu – po 1 pkt	5 pkt																													
30.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="365 1121 651 1193" rowspan="2">Cechy ssaków</th> <th colspan="4" data-bbox="651 1121 1462 1161">Nazwa rodzajowa ssaka</th> </tr> <tr> <th data-bbox="651 1161 846 1193">jeź</th> <th data-bbox="846 1161 1070 1193">kolczatka</th> <th data-bbox="1070 1161 1283 1193">tygrys</th> <th data-bbox="1283 1161 1462 1193">koala</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="365 1193 651 1233">Żyworodność</td> <td data-bbox="651 1193 846 1233">X</td> <td data-bbox="846 1193 1070 1233"></td> <td data-bbox="1070 1193 1283 1233">X</td> <td data-bbox="1283 1193 1462 1233">X</td> </tr> <tr> <td data-bbox="365 1233 651 1273">Jajorodność</td> <td data-bbox="651 1233 846 1273"></td> <td data-bbox="846 1233 1070 1273">X</td> <td data-bbox="1070 1233 1283 1273"></td> <td data-bbox="1283 1233 1462 1273"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="365 1273 651 1313">Obecność łożyska</td> <td data-bbox="651 1273 846 1313">X</td> <td data-bbox="846 1273 1070 1313"></td> <td data-bbox="1070 1273 1283 1313">X</td> <td data-bbox="1283 1273 1462 1313"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="365 1313 651 1353">Obecność sutek</td> <td data-bbox="651 1313 846 1353">X</td> <td data-bbox="846 1313 1070 1353"></td> <td data-bbox="1070 1313 1283 1353">X</td> <td data-bbox="1283 1313 1462 1353">X</td> </tr> </tbody> </table>	Cechy ssaków	Nazwa rodzajowa ssaka				jeź	kolczatka	tygrys	koala	Żyworodność	X		X	X	Jajorodność		X			Obecność łożyska	X		X		Obecność sutek	X		X	X	Za prawidłowe i pełne uzupełnienie kolumny lub wiersza – po 1 pkt	4 pkt
Cechy ssaków	Nazwa rodzajowa ssaka																															
	jeź	kolczatka	tygrys	koala																												
Żyworodność	X		X	X																												
Jajorodność		X																														
Obecność łożyska	X		X																													
Obecność sutek	X		X	X																												

Numer zadania	Przewidywana odpowiedź	Kryteria zaliczenia odpowiedzi	Punktacja										
31.	c)	Za prawidłowy wybór – 1 pkt	1 pkt										
32.	<table border="1"> <tr> <td>Owadożerne</td> <td>Gryzonie</td> <td>Walenie</td> <td>Parzystokopytne</td> <td>Nieparzystokopytne</td> </tr> <tr> <td>jeź ryjówka</td> <td>kapibara mysz świstak</td> <td>orka wieloryb</td> <td>krowa wielbłąd świnia</td> <td>koń nosorożec</td> </tr> </table>	Owadożerne	Gryzonie	Walenie	Parzystokopytne	Nieparzystokopytne	jeź ryjówka	kapibara mysz świstak	orka wieloryb	krowa wielbłąd świnia	koń nosorożec	Za prawidłowe i pełne uzupełnienie kolumny – po 1 pkt	5 pkt
Owadożerne	Gryzonie	Walenie	Parzystokopytne	Nieparzystokopytne									
jeź ryjówka	kapibara mysz świstak	orka wieloryb	krowa wielbłąd świnia	koń nosorożec									
33.	<p>Przykład wykresu</p> <p>Osoba chora na cukrzycę – A Uzasadnienie Przykład odpowiedzi U osoby chorej na cukrzycę długo utrzymuje się poziom/stężenie glukozy we krwi.</p>	<p>Za prawidłowo opisane osie – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowo wyskalowane osie – 1 pkt</p> <p>Za narysowanie wykresu liniowego pokazującego przedstawione w tabeli dane – 1 pkt</p> <p>Za wskazanie osoby chorej na cukrzycę i uzasadnienie – 1 pkt</p>	4 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.