

**Klucz odpowiedzi i kryteria oceniania – etap rejonowy 2016/2017**  
**Biologia**

Numer zadania	Przewidywana odpowiedź	Kryteria zaliczenia odpowiedzi	Punktacja									
1.	Nazwa elementu: A – walec osiowy Nazwa warstwy komórek – okolnica/perycykl/perykambium	Za każdą prawidłową odpowiedź – po 1 pkt	<b>2 pkt</b>									
2.	Tkanka miękkiszowa – 1, 6	Za prawidłowe wskazanie zdań – po 1 pkt	<b>2 pkt</b>									
3.	b)	Za prawidłowy wybór – 1 pkt	<b>1 pkt</b>									
4.	Przykład odpowiedzi Skórka pędu – wytworem są aparaty szparkowe, w skórce korzenie ich nie ma, mogą być przesycone kutyną i powleczone warstwą kutikuli Skórka korzenia – wytworem są włosniki, w skórce pędu ich nie ma, nie posiadają kutyny, są nieskutynizowane	Za prawidłowe podanie cechy różniącej w skórce pędu i korzenia – po 1 pkt	<b>2 pkt</b>									
5.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="365 775 584 847">Oznaczenie literowe</th> <th data-bbox="584 775 797 847">Nazwa układu</th> <th data-bbox="797 775 1014 847">Położenie układu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="365 847 584 959">A</td> <td data-bbox="584 847 797 959">Nerwowy</td> <td data-bbox="797 847 1014 959">Strona brzuszna</td> </tr> <tr> <td data-bbox="365 959 584 1062">B</td> <td data-bbox="584 959 797 1062">Krwionośny</td> <td data-bbox="797 959 1014 1062">Strona grzbietowa</td> </tr> </tbody> </table>	Oznaczenie literowe	Nazwa układu	Położenie układu	A	Nerwowy	Strona brzuszna	B	Krwionośny	Strona grzbietowa	Za prawidłowe uzupełnienie każdego wiersza – po 1 pkt.	<b>2 pkt</b>
Oznaczenie literowe	Nazwa układu	Położenie układu										
A	Nerwowy	Strona brzuszna										
B	Krwionośny	Strona grzbietowa										
6.	c)	Za prawidłowy wybór – 1 pkt	<b>1 pkt</b>									
7.	Grzyby jadalne – 1, 3, 4, 7 Grzyby trujące – 2, 5, 6	Za pełne i prawidłowe przyporządkowanie grzybów – po 1 pkt.	<b>2 pkt</b>									
8.	I. B/ mszyca II. C/ biedronka III. D/ bielinek IV. A/ trzmiel	Za prawidłowe przyporządkowanie – po 1 pkt.	<b>4 pkt</b>									

Numer zadania	Przewidywana odpowiedź						Kryteria zaliczenia odpowiedzi	Punktacja
9.	1. F. 2. P. 3. F. 4. P.						Za każdą prawidłową odpowiedź – po 1 pkt	<b>4 pkt</b>
10.	Cechy podkreślone – 2, 3, 4.						Za każde prawidłowe podkreślenie – po 1 pkt	<b>3 pkt</b>
11.	Etapy cyklu pracy serca	Przedsionki	Komory	Zastawki półksiężycowate	Zastawki przedsionkowo-komorowe	Droga krwi przez serce	Za dwa prawidłowe uzupełnienia – po 1 pkt	<b>6 pkt</b>
I	<u>skurcz</u>	rozkurcz	zamknięte	otwarte	C/ Krew tłoczona jest do komór			
II	rozkurcz	<u>skurcz</u>	otwarte	zamknięte	B/ Krew tłoczona jest do tętnic			
III	<u>rozkurcz</u>	rozkurcz	zamknięte	lekko otwarte	A/ Komory wypełniają się Krwią, która swobodnie wypływa z przedsionków.			
12.	<p>Nazwa elementu budowy</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. żebra prawdziwe,</li> <li>2. żebra rzekome,</li> <li>3. żebra wolne,</li> <li>4. mostek.</li> </ol> <p>Sposób połączenia kości w klatce piersiowej. Przykład odpowiedzi</p> <p>Chrzątka żebrowa (chrzątka łączy żebra z mostkiem, ale nie dotyczy to już połączenia żeber z kręgosłupem)</p>						<p>Za prawidłowe i pełne podanie nazwy – po 1 pkt</p> <p><b>Uwaga</b> <b>Nie uznaje się podania samego określenia – żebra</b></p> <p>Za prawidłowe określenie sposobu połączenia kości w klatce piersiowej – 1 pkt</p>	<b>5 pkt</b>

Numer zadania	Przewidywana odpowiedź	Kryteria zaliczenia odpowiedzi	Punktacja												
13.	A – 4, B – 5, C – 3, D – 7, E – 6	Za prawidłowe przyporządkowanie – po 1 pkt.	<b>5 pkt</b>												
14.	Przykłady podkreślone: pancierz żółwia, łuski karpia, poroże jelenia.	Za prawidłowe podkreślenie – po 1 pkt	<b>3 pkt</b>												
15.	<table border="1" data-bbox="369 624 983 959"> <thead> <tr> <th>Oznaczenie literowe</th> <th>Nazwa/typ układu nerwowego</th> <th>Przykład zwierzęcia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>łańcuszkowy</td> <td>biedronka</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>siateczkowy</td> <td>stułbia</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>drabinkowy</td> <td>dżdżownica</td> </tr> </tbody> </table>	Oznaczenie literowe	Nazwa/typ układu nerwowego	Przykład zwierzęcia	A	łańcuszkowy	biedronka	B	siateczkowy	stułbia	C	drabinkowy	dżdżownica	Za każde prawidłowe przyporządkowanie – po 1 pkt.	<b>6 pkt</b>
Oznaczenie literowe	Nazwa/typ układu nerwowego	Przykład zwierzęcia													
A	łańcuszkowy	biedronka													
B	siateczkowy	stułbia													
C	drabinkowy	dżdżownica													
16.	<p>Przykład odpowiedzi</p> <table border="1" data-bbox="369 1110 1326 1445"> <thead> <tr> <th>Porównywana cecha</th> <th>Układ nerwowy</th> <th>Układ hormonalny</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sposób przesyłania informacji./Rodzaj sygnału./ Droga przenoszenia sygnału.</td> <td>impuls nerwowy</td> <td>hormony we krwi</td> </tr> <tr> <td>Szybkość reakcji</td> <td>szybka</td> <td>powolna</td> </tr> <tr> <td>Czas działania na organizm</td> <td>krótkotrwały</td> <td>długotrwały</td> </tr> </tbody> </table>	Porównywana cecha	Układ nerwowy	Układ hormonalny	Sposób przesyłania informacji./Rodzaj sygnału./ Droga przenoszenia sygnału.	impuls nerwowy	hormony we krwi	Szybkość reakcji	szybka	powolna	Czas działania na organizm	krótkotrwały	długotrwały	<p>Za skonstruowanie tabeli – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe i pełne uzupełnienie każdego wiersza – po 1 pkt</p>	<b>4 pkt</b>
Porównywana cecha	Układ nerwowy	Układ hormonalny													
Sposób przesyłania informacji./Rodzaj sygnału./ Droga przenoszenia sygnału.	impuls nerwowy	hormony we krwi													
Szybkość reakcji	szybka	powolna													
Czas działania na organizm	krótkotrwały	długotrwały													

Numer zadania	Przewidywana odpowiedź	Kryteria zaliczenia odpowiedzi	Punktacja
17.	<p>Substancje przenoszone przez krew glukoza, dwutlenek węgla</p> <p>Znaczenie Przykład odpowiedzi</p> <p>Glukoza – niezbędna w procesie oddychania komórkowego/ jest substratem w oddychaniu komórkowym. Dwutlenek węgla – jest produktem oddychania komórkowego, który musi być usunięty z organizmu.</p>	<p>Za prawidłowe wskazanie substancji – po 1 pkt.</p> <p>Za prawidłowe określenie znaczenia w organizmie człowieka – po 1 pkt.</p>	<b>4 pkt</b>
18.	<p>1. P. 2. P. 3. F.</p>	<p>Za każdą prawidłową odpowiedź – po 1 pkt</p>	<b>3 pkt</b>
19.	<p>Wyrazy skreślone organicznych sprężysta i elastyczna. nieorganicznych krucha i łamliwa</p>	<p>Za prawidłowe skreślenie – po 1 pkt</p>	<b>4 pkt</b>
20.	<p>W jelicie grubym</p>	<p>Za prawidłową odpowiedź – 1 pkt</p>	<b>1 pkt</b>
21.	<p>1. Element budowy – gruczoły potowe. Rola Przykład odpowiedzi Wydzielają pot, zawierający wodę, która ochładza powierzchnie ciała.</p> <p>2. Element budowy – naczynia krwionośne. Rola</p>	<p>Za prawidłowe podanie elementu budowy – po 1 pkt Za prawidłowe określenie roli – po 1 pkt</p>	<b>4 pkt</b>

Numer zadania	Przewidywana odpowiedź	Kryteria zaliczenia odpowiedzi	Punktacja
	<p>Przykład odpowiedzi</p> <p>W wysokiej temperaturze naczynia rozszerzają się i oddawane jest ciepło do otoczenia/ gdy jest niska temperatura naczynia kurczą się, zmniejszając oddawanie ciepła.</p>		
22.	<p>Nazwa elementu budowy</p> <p>A – wątroba B – trzustka C – pęcherzyk żółciowy</p> <p>Związek struktury C z procesem trawienia</p> <p>Przykład odpowiedzi</p> <p>Magazynuje żółć wytworzoną przez wątrobę; substancję niezbędną do trawienia tłuszczów.</p> <p>Magazynuje żółć, która wydzielana jest do dwunastnicy; rozbija krople tłuszczu na mniejsze cząsteczki umożliwiając enzymom ich trawienie.</p>	<p>Za prawidłowe podanie nazwy – po 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe określenie funkcji związanej z procesem trawienia – 1 pkt</p>	<b>4 pkt</b>
23.	b)	Za prawidłowy wybór – 1 pkt	<b>1 pkt</b>
24.	d)	Za prawidłowy wybór – 1 pkt	<b>1 pkt</b>
25.	<p>Wyrazy skreślone</p> <p>biernej nieswoista czynna sztuczna</p>	Za prawidłowe skreślenie – po 1 pkt	<b>4 pkt</b>
26.	Limfocyty B – 2, 4.	Za prawidłowe przyporządkowanie	<b>2 pkt</b>

Numer zadania	Przewidywana odpowiedź	Kryteria zaliczenia odpowiedzi	Punktacja														
		– po 1 pkt															
27.	Kości podkreślone – kości stępu, kość piszczelowa, kość strzałkowa.	Za prawidłowe podkreślenie kości – po 1 pkt	<b>3 pkt</b>														
28.	<p>A. Nazwa choroby – krzywica</p> <p>Profilaktyka Przykład odpowiedzi</p> <p>Spożywać produkty bogate w wapń i witaminę D<sub>3</sub>/ Przebywać na słońcu.</p> <p>B. Nazwa choroby – świerzb</p> <p>Profilaktyka Przykład odpowiedzi</p> <p>Przestrzeganie higieny osobistej.</p>	<p>Za prawidłowe podanie nazwy choroby – po 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe podanie sposobu profilaktyki – po 1 pkt</p>	<b>4 pkt</b>														
29.	<table border="1" data-bbox="369 1066 1227 1369"> <thead> <tr> <th data-bbox="369 1066 593 1141" rowspan="2">Nazwa narządu</th> <th colspan="2" data-bbox="593 1066 1227 1106">Autonomiczny układ nerwowy</th> </tr> <tr> <th data-bbox="593 1106 878 1141">Część współczulna</th> <th data-bbox="878 1106 1227 1141">Część przywspółczulna</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="369 1141 593 1216">Żołądek</td> <td data-bbox="593 1141 878 1216">E</td> <td data-bbox="878 1141 1227 1216">F</td> </tr> <tr> <td data-bbox="369 1216 593 1291">Serce</td> <td data-bbox="593 1216 878 1291">B</td> <td data-bbox="878 1216 1227 1291">D</td> </tr> <tr> <td data-bbox="369 1291 593 1366">Oskrzela</td> <td data-bbox="593 1291 878 1366">C</td> <td data-bbox="878 1291 1227 1366">A</td> </tr> </tbody> </table>	Nazwa narządu	Autonomiczny układ nerwowy		Część współczulna	Część przywspółczulna	Żołądek	E	F	Serce	B	D	Oskrzela	C	A	Za prawidłowe uzupełnienie każdego wiersza – po 1 pkt	<b>3 pkt</b>
Nazwa narządu	Autonomiczny układ nerwowy																
	Część współczulna	Część przywspółczulna															
Żołądek	E	F															
Serce	B	D															
Oskrzela	C	A															

Numer zadania	Przewidywana odpowiedź	Kryteria zaliczenia odpowiedzi	Punktacja
30.	<p style="text-align: center;">wysoki ← Poziom hormonu X we krwi → niski</p> <p>Nazwa hormonu X – tyroksyna</p> <p>Nazwa mechanizmu regulacji hormonalnej</p> <p>Ujemne sprzężenie zwrotne.</p>	<p>Za prawidłowe wpisanie określeń – po 1 pkt</p> <p>Za podanie prawidłowej nazwy hormonu – 1 pkt</p> <p>Za podanie prawidłowej nazwy mechanizmu regulacji hormonalnej – 1 pkt</p>	<b>4 pkt</b>
31.	<p style="text-align: center;"><u>Przykład hipotezy badawczej</u></p> <p>W liściach zachodzi transpiracja.</p> <p style="text-align: center;"><u>Przykład przebiegu zaplanowanego doświadczenia</u></p> <p>1. Próba badawcza.</p> <p>Do próbki wlewamy wodę do wysokości <math>\frac{3}{4}</math>, umieszczamy w niej pęd trzykrotki, a następnie ostrożnie wlewamy oliwę tak, aby utworzyła warstwę na powierzchni wody. Pisakiem zaznaczamy na próbce poziom wody. Probówkę umieszczamy w statywie.</p> <p>2. Próba kontrolna</p> <p>Do próbki wlewamy wodę do wysokości <math>\frac{3}{4}</math>, a następnie ostrożnie wlewamy oliwę tak, aby utworzyła warstwę na powierzchni wody.</p>	<p>Za podanie hipotezy badawczej – 1 pkt</p> <p style="text-align: center;"><u>Przebieg doświadczenia</u></p> <p>Za zaplanowanie próby badawczej – 1 pkt</p> <p>Za zaplanowanie próby kontrolnej – 1 pkt</p>	<b>6 pkt</b>

Numer zadania	Przewidywana odpowiedź	Kryteria zaliczenia odpowiedzi	Punktacja																			
	<p>Pisakiem zaznaczamy na probówce poziom wody. Probówkę umieszczamy w statywie.</p> <p>3. Czas trwania doświadczenia (np. jeden tydzień); częstotliwość przeprowadzania obserwacji i pomiarów (np. 2x – rano i wieczorem, zawsze o tych samych godzinach).</p> <p>4. Sposób pomiaru (np. linijką mierzymy poziom wody).</p> <p>5 Projekt tabeli zbierania wyników.</p> <p>Przykład tabeli</p> <table border="1" data-bbox="369 727 1326 992"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Próba</th> <th colspan="4">Wysokość słupa wody w mm</th> </tr> <tr> <th>Na początku doświadczenia</th> <th>Po 2 dniach</th> <th>Po 5 dniach</th> <th>Po 7 dniach</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Badawcza</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kontrolna</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Uwaga</b> Zestawy mogą być przedstawione graficznie i opisane.</p>	Próba	Wysokość słupa wody w mm				Na początku doświadczenia	Po 2 dniach	Po 5 dniach	Po 7 dniach	Badawcza					Kontrolna					<p>Za ustalenie czasu obserwacji/doświadczenia oraz częstotliwości obserwacji i pomiarów – 1 pkt</p> <p>Za podanie sposobu pomiaru – 1 pkt</p> <p>Za projekt tabeli zbierania wyników – 1 pkt</p>	
Próba	Wysokość słupa wody w mm																					
	Na początku doświadczenia	Po 2 dniach	Po 5 dniach	Po 7 dniach																		
Badawcza																						
Kontrolna																						

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.