

**Klucz odpowiedzi i kryteria oceniania – etap szkolny 2020/2021**  
**Biologia Szkoła podstawowa**

Numer zadania	Przewidywana odpowiedź	Kryteria zaliczenia odpowiedzi	Punktacja														
1.	<p>A – (organizm) zwierzęcy, B – (organizm) roślinny, C – (organizm) bakteryjny</p> <p>Uwaga: <u>uznajemy</u> odpowiedzi dotyczące nazwania typów komórek:                      A – zwierzęca B – roślinna C – bakteryjna</p>	Za prawidłowe podanie nazwy organizmu tworzonoego przez komórkę – po 1 pkt	<b>3 pkt</b>														
2.	<p>Element budowy X – mitochondrium</p> <p>Nazwa procesu zachodzącego w tej strukturze</p> <p><i>Przykład odpowiedzi</i>                      oddychanie (wewnątrzkomórkowe) tlenowe</p> <p>Uwaga: <u>nie uznajemy</u> odpowiedzi niepełnej np. <i>oddychanie</i> lub niepoprawnej np. <i>produkcowanie energii</i></p>	Za prawidłowe podanie nazwy – 1 pkt Za prawidłowe podanie nazwy procesu – 1 pkt	<b>2 pkt</b>														
3.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Czynność</th> <th style="width: 40%;">Kolejność</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obserwacja obiektu pod mikroskopem.</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td>Naniesienie przy pomocy kroplomierza kropli wody na szkiełko podstawowe.</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>Przykrycie obiektu szkiełkiem nakrywkowym w taki sposób, aby nie powstały pęcherzyki powietrza.</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td>Nastawienie najmniejszego powiększenia mikroskopu i umieszczenie preparatu na stoliku w polu widzenia.</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td>Umieszczenie, na szkiełku podstawowym, fragmentu skórki liścia spichrzowego cebuli w kropli wody.</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>Przekrojenie cebuli, wyjęcie z jej środka liścia spichrzowego. Pobranie igłą preparacyjną fragmentu cienkiej skórki z wewnętrznej jego strony.</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table>	Czynność	Kolejność	Obserwacja obiektu pod mikroskopem.	6	Naniesienie przy pomocy kroplomierza kropli wody na szkiełko podstawowe.	2	Przykrycie obiektu szkiełkiem nakrywkowym w taki sposób, aby nie powstały pęcherzyki powietrza.	4	Nastawienie najmniejszego powiększenia mikroskopu i umieszczenie preparatu na stoliku w polu widzenia.	5	Umieszczenie, na szkiełku podstawowym, fragmentu skórki liścia spichrzowego cebuli w kropli wody.	3	Przekrojenie cebuli, wyjęcie z jej środka liścia spichrzowego. Pobranie igłą preparacyjną fragmentu cienkiej skórki z wewnętrznej jego strony.	1	Za prawidłowe przyporządkowanie – 1 pkt	<b>1 pkt</b>
Czynność	Kolejność																
Obserwacja obiektu pod mikroskopem.	6																
Naniesienie przy pomocy kroplomierza kropli wody na szkiełko podstawowe.	2																
Przykrycie obiektu szkiełkiem nakrywkowym w taki sposób, aby nie powstały pęcherzyki powietrza.	4																
Nastawienie najmniejszego powiększenia mikroskopu i umieszczenie preparatu na stoliku w polu widzenia.	5																
Umieszczenie, na szkiełku podstawowym, fragmentu skórki liścia spichrzowego cebuli w kropli wody.	3																
Przekrojenie cebuli, wyjęcie z jej środka liścia spichrzowego. Pobranie igłą preparacyjną fragmentu cienkiej skórki z wewnętrznej jego strony.	1																

4.	<p>I. Okular, obiektyw</p> <p>II. Kondensator</p>	<p>I. Za prawidłowe podanie nazwy – po 1 pkt</p> <p>II. Za prawidłowe podanie nazwy – 1 pkt</p>	3 pkt
5.	<p>W rozwoju tasiemca uzbrojonego występuje postać larwalna nazywana <b>wągrem/wągier</b>. Ma ona postać pęcherzyka wypełnionego płynem, w którym znajduje się główka tasiemca. Do rozwoju – od postaci zapłodnionego jaja do uzyskania dojrzałości płciowej – tasiemiec ten potrzebuje dwóch żywicieli. Początkowo larwa rozwija się w organizmie żywiciela <b>pośredniego</b>, którym jest <b>świnia</b>. Następnie rozwój przebiega w organizmie żywiciela <b>ostatecznego</b>, którym jest <b>człowiek</b>.</p>	<p>Za prawidłowe wpisanie pojęć – po 1 pkt</p>	5 pkt
6.	<p>I. A – stułbia, B – chelbia, C – ukwiał</p> <p>II. Niektóre z nich występują w rzekach, jeziorach, stawach A, inne w wodach morskich B, C</p>	<p>Za prawidłowe podanie nazwy – po 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe wpisanie oznaczenia A – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe i pełne wpisanie oznaczeń B, C – 1 pkt</p>	5 pkt
7.	<p>A – stopa, B – otwór gębowy, C – czułki/ramiona</p> <p>Rola komórek parzydełkowych <i>Przykład odpowiedzi</i></p> <p>Służą do zdobywania pokarmu./ Do obrony przed drapieżnikami</p>	<p>Za prawidłowe podanie nazwy – po 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe określenie jednej roli – 1 pkt</p>	4 pkt

<b>8.</b>	Gatunek	Typ	Za prawidłowy wybór – po 1 pkt	<b>4 pkt</b>
	Wypławek tygrysi	<i>płazińce</i>		
	Pływak żółtobrzech	<i>stawonogi</i>		
	Nereida różnokolorowa	<i>pierścienice</i>		
	Racicznica zmienna	<i>mięczaki</i>		
<b>9.</b>	<p>I. Podkreślone – do owodniowców <u>należą</u></p> <p style="text-align: center;"><i>grzebiuszka, <u>delfin</u>, traszka, <u>jaszczurka</u>, rzekotka, rekin, salamandra</i></p> <p>II. Wyjaśnienie znaczenia przystosowawczego błon płodowych dla gromady gadów. <i>Przykład odpowiedzi</i></p> <p>Błony płodowe umożliwiły uniezależnienie rozwoju gadów od środowiska wodnego, stąd uznajemy je za organizmy typowo lądowe./ Gady nie muszą szukać zbiornika wodnego na okres rozrodu/ Pozwoliło to gadom zasiedlić różne ekosystemy / środowiska na lądzie</p>		Za prawidłowy wybór – po 1 pkt	<b>3 pkt</b>
			Za prawidłowe wyjaśnienie znaczenia przystosowawczego – 1 pkt	
<b>10.</b>	<p>A – żółtko/kula żółtkowa/pęcherzyk żółtkowy, B – tarczka zarodkowa, C – komora powietrzna, D – białko</p> <p>Funkcja struktury A <i>Przykład odpowiedzi</i></p> <p>Żółtko jest głównym źródłem substancji pokarmowych dla rozwijającego się organizmu/zarodka.</p>		Za prawidłowe podanie nazwy – po 1 pkt	<b>5 pkt</b>
			Za prawidłowe określenie roli – 1 pkt	

<p><b>11.</b></p>	<p>I. Podkreślone – do zagniazdowników <u>nie należą</u></p> <p style="text-align: center;"><i>perkoz, <u>dzięcioł</u>, mewa, gęś, <u>wróbel</u>, kaczka, kura</i></p> <p>II. Określenie, cechy charakterystycznej dla piskląt ptaków należących do zagniazdowników.</p> <p><i>Przykład odpowiedzi</i></p> <p>Pisklęta należące do zagniazdowników już kilka godzin po wykluciu mogą opuścić gniazdo, samodzielnie pobierają pokarm, są opierzone, mają rozwinięty wzrok/ sprawnie się poruszają, samica wodzi je, wskazuje pokarm.</p>	<p>Za prawidłowy wybór – po 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe określenie – 1 pkt</p>	<p><b>3 pkt</b></p>															
<p><b>12.</b></p>	<p>Związek azotowy, który jest głównym produktem wydalania u:</p> <p>gawrona – kwas moczowy</p> <p>niedźwiedzia – mocznik</p>	<p>Za prawidłowe podanie nazwy – po 1 pkt</p>	<p><b>2 pkt</b></p>															
<p><b>13.</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Oznaczenie literowe</th> <th style="text-align: center;">Nazwa tkanki</th> <th style="text-align: center;">Miejsce występowania <i>Przykład odpowiedzi</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>Tkanka kostna</td> <td>kość udowa, kość ramienna</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B</td> <td>Tkanka mięśniowa poprzecznie prążkowana szkieletowa</td> <td>mięśnie szkieletowe mięsień dwugłowy ramienia /biceps</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C</td> <td>Tkanka nerwowa</td> <td>mózg</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">D</td> <td>Tkanka mięśniowa poprzecznie prążkowana serca</td> <td>serce</td> </tr> </tbody> </table>	Oznaczenie literowe	Nazwa tkanki	Miejsce występowania <i>Przykład odpowiedzi</i>	A	Tkanka kostna	kość udowa, kość ramienna	B	Tkanka mięśniowa poprzecznie prążkowana szkieletowa	mięśnie szkieletowe mięsień dwugłowy ramienia /biceps	C	Tkanka nerwowa	mózg	D	Tkanka mięśniowa poprzecznie prążkowana serca	serce	<p>Za prawidłowe podanie nazwy tkanki wraz z przykładem miejsca, w którym występuje – po 1 pkt</p>	<p><b>4 pkt</b></p>
Oznaczenie literowe	Nazwa tkanki	Miejsce występowania <i>Przykład odpowiedzi</i>																
A	Tkanka kostna	kość udowa, kość ramienna																
B	Tkanka mięśniowa poprzecznie prążkowana szkieletowa	mięśnie szkieletowe mięsień dwugłowy ramienia /biceps																
C	Tkanka nerwowa	mózg																
D	Tkanka mięśniowa poprzecznie prążkowana serca	serce																

<p><b>14.</b></p>	<p>Podkreślone – grzebień na mostku mają</p> <p style="text-align: center;"><i>kazuar, <u>rudzik</u>, kiwi, <u>pingwin</u></i></p> <p>Rola w sposobie poruszania się <i>Przykład odpowiedzi</i></p> <p>Rudzik – do grzebienia na mostku przyczepione są mięśnie piersiowe poruszające skrzydłami. Pingwin – ma dobrze rozwinięty grzebień na mostku i dobrze rozwinięte mięśnie piersiowe, ale nie potrafi latać, dobrze pływa i nurkuje, skrzydła pełnią rolę płetw.</p>	<p>Za prawidłowy wybór – po 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe określenie roli elementu budowy w sposobie poruszania się – po 1 pkt</p>	<p><b>4 pkt</b></p>												
<p><b>15.</b></p>	<p>A. (białka) enzymatyczne B. (białka) obronne C. (białka) receptorowe</p>	<p>Za prawidłowe wpisanie nazwy grupy białek – po 1 pkt</p>	<p><b>3 pkt</b></p>												
<p><b>16.</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">L.p.</th> <th style="width: 20%;">Prawda</th> <th style="width: 20%;">Fałsz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	L.p.	Prawda	Fałsz	1.		X	2.		X	3.	X		<p>Za prawidłową ocenę informacji – po 1 pkt</p>	<p><b>3 pkt</b></p>
L.p.	Prawda	Fałsz													
1.		X													
2.		X													
3.	X														
<p><b>17.</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Rodzaje kości</th> </tr> <tr> <th style="width: 25%;">Długie</th> <th style="width: 25%;">Krótkie</th> <th style="width: 25%;">Płaskie</th> <th style="width: 25%;">Różnokształtne</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>kość ramienna kość piszczelowa</td> <td>kości nadgarstka</td> <td>kość biodrowa kość czołowa mostek</td> <td>kręgi szyjne młoteczek</td> </tr> </tbody> </table>	Rodzaje kości				Długie	Krótkie	Płaskie	Różnokształtne	kość ramienna kość piszczelowa	kości nadgarstka	kość biodrowa kość czołowa mostek	kręgi szyjne młoteczek	<p>Za prawidłowy i pełny zapis w kolumnie – po 1 pkt</p>	<p><b>4 pkt</b></p>
Rodzaje kości															
Długie	Krótkie	Płaskie	Różnokształtne												
kość ramienna kość piszczelowa	kości nadgarstka	kość biodrowa kość czołowa mostek	kręgi szyjne młoteczek												
<p><b>18.</b></p>	<p>Informacje błędne – naczyniach tętniczych, zamykają, otwieranie, umożliwienie</p>	<p>Za prawidłowy wybór informacji błędnych – po 1 pkt</p>	<p><b>4 pkt</b></p>												

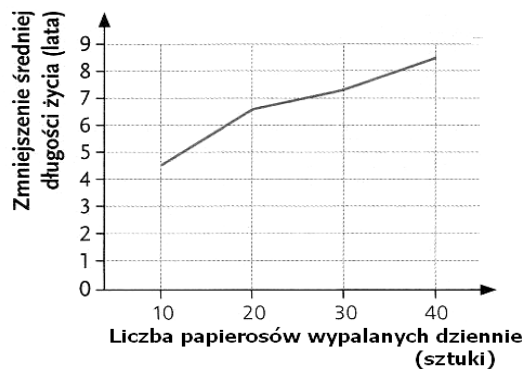
<b>19.</b>	L.p.	Prawda	Falsz		Za prawidłową ocenę informacji – po 1 pkt	<b>3 pkt</b>
	1.	X				
	2.	X				
	3.	X				
<b>20.</b>	Opis funkcji	Nazwa elementu budowy	Oznaczenie literowe		Za prawidłowe podanie nazwy elementu budowy – po 1 pkt  Za prawidłowe zapisanie oznaczenia literowego – po 1 pkt	<b>6 pkt</b>
	Miejsce rozwoju zarodka i płodu.	macica	B			
	Wytwarza hormony i gamety.	jajnik	C			
	Miejsce zapłodnienia.	jajowód	D			
<b>21.</b>	A – 5 B – 1 C – 2				Za prawidłowe przyporządkowanie – po 1 pkt	<b>3 pkt</b>
<b>22.</b>	B, D				Za prawidłowy wybór – po 1 pkt	<b>2 pkt</b>
<b>23.</b>	<p>W procesie powstawania moczu krew zostaje dostarczona tętniczką doprowadzającą do <b>kłębuszka nerkowego/ kłębuszka naczyniowego</b> ciała nerkowego. Następuje tu proces <b>filtracji/ przesączania</b> w wyniku którego powstaje przesącz osocza krwi nazywany <b>moczem pierwotnym</b>, który przenika do <b>torebki kłębuszka/ torebki Bowmana</b>. Następnie spływa on do oplecionego siecią naczyń krwionośnych <b>kanalika nerkowego</b>. W miejscu tym zachodzi wchłanianie wody i niektórych związków z powrotem do krwi. Powstaje wówczas <b>mocz ostateczny</b>, który jest usuwany z organizmu.</p>				Za prawidłowe wpisanie pojęć – po 1 pkt	<b>6 pkt</b>

24.	<p>I. A – trzustka B – wątroba</p> <p>II. a), d)</p>	<p>Za prawidłowe podanie nazwy elementu budowy – po 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe zapisanie oznaczenia literowego – po 1 pkt</p>	4 pkt															
25.	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="277 459 781 536">Cecha charakterystyczna</th> <th data-bbox="781 459 1189 536">Układ krwionośny</th> <th data-bbox="1189 459 1509 536">Układ limfatyczny</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="277 536 781 684">Elementy budowy</td> <td data-bbox="781 536 1189 684"><i>tętnice, żyły, serce, naczynia włosowate</i></td> <td data-bbox="1189 536 1509 684"><i>naczynia włosowate, śledziona, grasicca</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="277 684 781 799">Kierunek przepływu tkanki płynnej</td> <td data-bbox="781 684 1189 799"><i>do serca, z serca</i></td> <td data-bbox="1189 684 1509 799"><i>do dużych żył układu krwionośnego</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="277 799 781 887">System naczyń</td> <td data-bbox="781 799 1189 887"><i>zamknięty</i></td> <td data-bbox="1189 799 1509 887"><i>otwarty</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="277 887 781 1070">Skład tkanki płynnej</td> <td data-bbox="781 887 1189 1070"><i>osocze, elementy morfotyczne</i></td> <td data-bbox="1189 887 1509 1070"><i>przesącz z osocza krwi, duża ilość krwinek białych</i></td> </tr> </tbody> </table>	Cecha charakterystyczna	Układ krwionośny	Układ limfatyczny	Elementy budowy	<i>tętnice, żyły, serce, naczynia włosowate</i>	<i>naczynia włosowate, śledziona, grasicca</i>	Kierunek przepływu tkanki płynnej	<i>do serca, z serca</i>	<i>do dużych żył układu krwionośnego</i>	System naczyń	<i>zamknięty</i>	<i>otwarty</i>	Skład tkanki płynnej	<i>osocze, elementy morfotyczne</i>	<i>przesącz z osocza krwi, duża ilość krwinek białych</i>	<p>Za prawidłowe i pełne uzupełnienie wiersza – po 1 pkt</p>	4 pkt
Cecha charakterystyczna	Układ krwionośny	Układ limfatyczny																
Elementy budowy	<i>tętnice, żyły, serce, naczynia włosowate</i>	<i>naczynia włosowate, śledziona, grasicca</i>																
Kierunek przepływu tkanki płynnej	<i>do serca, z serca</i>	<i>do dużych żył układu krwionośnego</i>																
System naczyń	<i>zamknięty</i>	<i>otwarty</i>																
Skład tkanki płynnej	<i>osocze, elementy morfotyczne</i>	<i>przesącz z osocza krwi, duża ilość krwinek białych</i>																

<p><b>26.</b></p>	<p>Argument <i>Przykład odpowiedzi</i></p> <p>Szczepionka pobudza organizm do wytworzenia przeciwciał skierowanych przeciwko określonemu antygenowi. Dzięki temu w momencie ponownego kontaktu z tym samym patogenem liczba przeciwciał może w krótkim czasie szybko wzrosnąć i zapobiec zachorowaniu./ Wytworzenie odporności organizmu na wypadek kontaktu z danym antygenem w przyszłości.</p> <p>Choroby, które wyeliminowano dzięki obowiązkowym szczepieniom <i>Przykłady odpowiedzi</i></p> <p>Ospa czarna, koklusz, polio (Heinego-Medina)</p>	<p>Za prawidłowo podany argument – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowo podany przykład choroby – po 1 pkt</p>	<p><b>3 pkt</b></p>
<p><b>27.</b></p>	<p>A – drogą kropelkową</p> <p>B – <i>Przykład odpowiedzi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. zachowanie odstępu ok. 2 m od innych ludzi</li> <li>2. zakrywanie ust i nosa podczas kaszlu i kichania</li> </ol>	<p>Za prawidłowe podanie nazwy sposobu zakażenia – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe podanie sposobu zapobiegania chorobom szerzącym się drogą kropelkową odnoszące się do tekstu – po 1 pkt</p>	<p><b>3 pkt</b></p>



28. *Przykład wykresu*



Wniosek

*Przykład odpowiedzi*

Im większa liczba papierosów wypalanych dziennie, tym mniejsza się średnia długość życia.

Prawdopodobieństwo zmniejszenia się średniej długości życia wzrasta wraz z liczbą papierosów wypalanych dziennie.

Liczba papierosów wypalanych dziennie jest czynnikiem zmniejszającym średnią długość życia.

Za prawidłowo opisane osie  
– 1 pkt  
Za prawidłowo wyskalowane osie  
– 1 pkt  
Za prawidłowo wykonany wykres liniowy  
– 1 pkt  
Za prawidłowo sformułowany wniosek  
– 1 pkt

**4 pkt**

**80% – 80 pkt**

**Razem: 100 pkt**

**Uwaga:**

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

[Jak to rozumieć przy zadaniach wielokrotnego wyboru? Jeżeli prawidłowo należy wybrać trzy elementy spośród pięciu podanych w zadaniu, a uczeń wybiera dwa poprawne i jeden błędny – otrzymuje 2 punkty. Jeśli wybierze trzy prawidłowe i czwarty nieprawidłowy – otrzymuje tylko 2 punkty].

**Oznaczenia stosowane w kluczu:**

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

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