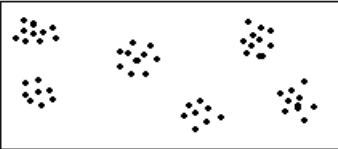


Klucz odpowiedzi i kryteria oceniania – etap wojewódzki rok szkolny 2018/ 2019
Biologia Szkoła Podstawowa

Numer zadania	Przewidywana odpowiedź	Kryteria zaliczenia odpowiedzi	Punktacja						
1.	<p>Podkreślone</p> <p>b) d) f)</p>	<p>Za prawidłowe zaznaczenie – po 1 pkt</p>	3 pkt						
2.	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">B</td> <td style="padding: 5px;">C</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">6</td> </tr> </table>	A	B	C	3	2	6	<p>Za prawidłowe przyporządkowanie – po 1 pkt</p>	3 pkt
A	B	C							
3	2	6							
3.	<p>A. Rozmieszczenie równomierne</p> <p>B. Przykład odpowiedzi graficznej</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-right: 20px;">  </div> <div> <p>Rozmieszczenie skupiskowe</p> </div> </div>	<p>Za prawidłowe podanie nazwy rozmieszczenia – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe wykonanie odpowiedzi graficznej i podanie nazwy rozmieszczenia – po 1 pkt</p>	3 pkt						

4.	<p>A. Nazwa rezerwatu przyrody</p> <p>Cisy Staropolskie im. Leona Wyczółkowskiego</p> <p>B. Nazwa Parku Krajobrazowego</p> <p>Tucholski Park Krajobrazowy</p>	<p>Za prawidłowe podanie nazwy rezerwatu – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe podanie imienia – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe podanie nazwy parku krajobrazowego – 1 pkt</p>	3 pkt												
5.	<p>Problem badawczy</p> <p>Przykład</p> <p>Czy u większości uczniów w klasie występują piegi?</p> <p>Czy w klasie przeważają uczniowie z piegami?</p>	<p>Za prawidłowe sformułowanie problemu badawczego – 1 pkt</p>	1 pkt												
6.	<table border="1" data-bbox="322 1082 674 1347"> <thead> <tr> <th>L.p.</th> <th>Prawda</th> <th>Fałsz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>X</td> <td></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 – po 1 pkt</p>	3 pkt
L.p.	Prawda	Fałsz													
1.		X													
2.	X														
3.	X														

7.	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="327 228 938 301">Nazwa parku narodowego</th> <th data-bbox="945 228 1547 301">Symbol parku narodowego</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="327 306 938 379">Magurski Park Narodowy</td> <td data-bbox="945 306 1547 379">orlik krzykliwy</td> </tr> <tr> <td data-bbox="327 384 938 458">Park Narodowy Ujście Warty</td> <td data-bbox="945 384 1547 458">gęś zbożowa</td> </tr> <tr> <td data-bbox="327 462 938 536">Babiogórski Park Narodowy</td> <td data-bbox="945 462 1547 536">okrzyn jeleni</td> </tr> </tbody> </table>	Nazwa parku narodowego	Symbol parku narodowego	Magurski Park Narodowy	orlik krzykliwy	Park Narodowy Ujście Warty	gęś zbożowa	Babiogórski Park Narodowy	okrzyn jeleni	Za prawidłowe dopisanie symbolu parku narodowego – po 1 pkt	3 pkt
Nazwa parku narodowego	Symbol parku narodowego										
Magurski Park Narodowy	orlik krzykliwy										
Park Narodowy Ujście Warty	gęś zbożowa										
Babiogórski Park Narodowy	okrzyn jeleni										
8.	<p>1. Organizm – A</p> <p>2. Eurybionty</p> <p>3. Podkreślone – bocian, jaskółka,</p>	Za prawidłowe wskazanie organizmu – 1 pkt Za prawidłowe podanie nazwy – 1 pkt Za prawidłowe podkreślenie dwóch organizmów – 1 pkt	3 pkt								

9.	<p>Przykład odpowiedzi</p> <table border="1" data-bbox="324 300 1550 863"> <thead> <tr> <th data-bbox="324 300 732 379" rowspan="2">Cechy sukcesji</th> <th colspan="2" data-bbox="732 300 1550 343">Rodzaj sukcesji</th> </tr> <tr> <th data-bbox="732 343 1140 379">pierwotna</th> <th data-bbox="1140 343 1550 379">wtórna</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="324 379 732 454">Miejsce zachodzenia</td> <td data-bbox="732 379 1140 454">obszar niezasiedlony przez żadną biocenozę</td> <td data-bbox="1140 379 1550 454">obszar uprzednio zajęty przez inną biocenozę</td> </tr> <tr> <td data-bbox="324 454 732 529">Tempo zmian</td> <td data-bbox="732 454 1140 529">bardzo wolno</td> <td data-bbox="1140 454 1550 529">szybko</td> </tr> <tr> <td data-bbox="324 529 732 863">Przykład ekosystemu, w którym rozwija się</td> <td data-bbox="732 529 1140 863">zarastanie wydm nadmorskich / stoki pokryte popiołami wulkanicznymi (i zastygłą lawą)/ gleby odsłonięte przez ustępujący lodowiec/na klifach/ osuwiskach ziemi/ wyspy wulkaniczne</td> <td data-bbox="1140 529 1550 863">zarastanie jeziora/ sukcesja lasu na terenach porolnych/odbudowa biocenozy po jej zniszczeniu przez człowieka/pożar/ powódź</td> </tr> </tbody> </table>	Cechy sukcesji	Rodzaj sukcesji		pierwotna	wtórna	Miejsce zachodzenia	obszar niezasiedlony przez żadną biocenozę	obszar uprzednio zajęty przez inną biocenozę	Tempo zmian	bardzo wolno	szybko	Przykład ekosystemu, w którym rozwija się	zarastanie wydm nadmorskich / stoki pokryte popiołami wulkanicznymi (i zastygłą lawą)/ gleby odsłonięte przez ustępujący lodowiec/na klifach/ osuwiskach ziemi/ wyspy wulkaniczne	zarastanie jeziora/ sukcesja lasu na terenach porolnych/odbudowa biocenozy po jej zniszczeniu przez człowieka/pożar/ powódź	Za prawidłowe uzupełnienie wiersza – po 1 pkt	3 pkt
Cechy sukcesji	Rodzaj sukcesji																
	pierwotna	wtórna															
Miejsce zachodzenia	obszar niezasiedlony przez żadną biocenozę	obszar uprzednio zajęty przez inną biocenozę															
Tempo zmian	bardzo wolno	szybko															
Przykład ekosystemu, w którym rozwija się	zarastanie wydm nadmorskich / stoki pokryte popiołami wulkanicznymi (i zastygłą lawą)/ gleby odsłonięte przez ustępujący lodowiec/na klifach/ osuwiskach ziemi/ wyspy wulkaniczne	zarastanie jeziora/ sukcesja lasu na terenach porolnych/odbudowa biocenozy po jej zniszczeniu przez człowieka/pożar/ powódź															
10.	jama nosowa, gardło, krtań, tchawica, oskrzela, oskrzeliki, pęcherzyki płucne/płuca	Za prawidłowe wymienienie w kolejności wszystkich odcinków – 1 pkt	1 pkt														

11.	<p>1. Nazwa elementu X – soczewka</p> <p>2. Nazwa choroby – zaćma/ katarakta</p> <p>3. Wyjaśnienie – przykład odpowiedzi – Zmętnienie soczewki./ Utrata przezroczystości.</p> <p>Skutek choroby – przykład odpowiedzi – Pogorszenie widzenia/Stopniowa utrata zdolności widzenia.</p>	<p>Za prawidłowe podanie nazwy elementu budowy – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe podanie nazwy choroby – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe wyjaśnienie na czym polega choroba – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe podanie skutku choroby – 1 pkt</p>	4 pkt
12.	<p>żyła płucna – natlenowana</p> <p>aorta – natlenowana</p> <p>tętnica płucna – odtlenowana</p> <p>żyła główna górna – odtlenowana</p>	<p>Za prawidłowe określenie rodzaju płynącej krwi – po 1 pkt</p>	4 pkt
13.	<p>Podczas krwotoku tętniczego z przerwanej tętnicy krew wypływa pod dużym ciśnieniem. Prowadzi to do szybkiej utraty dużej ilości krwi.</p> <p>Krwotok żylny jest mniej groźny od tętniczego, ponieważ krew z przerwanej żyły wypływa pod mniejszym ciśnieniem.</p> <p>Krew wypływająca z żyły ma ciemnoczerwoną barwę, gdyż zawiera mniejszą ilość tlenu.</p>	<p>Za prawidłowe uzupełnienie – po 1 pkt</p>	6 pkt

14.	<p>Nazwa hormonu – wazopresyna</p> <p>Miejsce jego syntezy – podwzgórze</p>	<p>Za prawidłowe podanie nazwy hormonu – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe podanie miejsca jego syntezy – 1 pkt</p>	2 pkt															
15.	<p>Genotyp matki – $rrI^B i$ Genotyp ojca – $RrI^A i$</p> <p>Genotyp starszego dziecka – $RrI^A i$ Genotyp młodszego dziecka – rii</p> <p>Przykład konstrukcji krzyżówki</p> <table border="1" data-bbox="324 898 1043 1214"> <tr> <td style="text-align: center;">♂ ♀</td> <td>Ri^A</td> <td>Ri</td> <td>ri^A</td> <td>ri</td> </tr> <tr> <td>ri^B</td> <td>$RrI^A I^B$</td> <td>$RrI^B i$</td> <td>$rrI^A I^B$</td> <td>$rrI^B i$</td> </tr> <tr> <td>ri</td> <td>$RrI^A i$</td> <td>$Rrii$</td> <td>$rrI^A i$</td> <td>rii</td> </tr> </table> <p>Prawdopodobieństwo urodzenia dziecka jasnoookiego o grupie krwi 0 – 12,5% / 1/8</p>	♂ ♀	Ri^A	Ri	ri^A	ri	ri^B	$RrI^A I^B$	$RrI^B i$	$rrI^A I^B$	$rrI^B i$	ri	$RrI^A i$	$Rrii$	$rrI^A i$	rii	<p>Za prawidłowe zapisanie genotypów rodziców – po 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe zapisanie genotypów dzieci – po 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe zapisanie krzyżówki – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe udzielenie odpowiedzi – 1 pkt</p>	6 pkt
♂ ♀	Ri^A	Ri	ri^A	ri														
ri^B	$RrI^A I^B$	$RrI^B i$	$rrI^A I^B$	$rrI^B i$														
ri	$RrI^A i$	$Rrii$	$rrI^A i$	rii														

16.	Choroby wywołane przez		Za prawidłowe i pełne uzupełnienie kolumny – 1 pkt	2 pkt									
	Bakterie	Wirusy											
	tężec kiła rzeżączka gruźlica	grypa ospa wietrzna różyczka											
17.	<p>Informacje błędne</p> <p>A. rdzeniowej</p> <p>B. kanalikach nefronu wchłaniania zwrotnego</p> <p>C. ciałkach nerkowych filtracji</p> <p>D. bierze</p>		Za prawidłowy wybór informacji błędnych – po 1 pkt	6 pkt									
18.	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: top;"> <tr> <td style="text-align: center;">♀ ♂</td> <td style="text-align: center;">X^d</td> <td style="text-align: center;">X^d</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X^D</td> <td style="text-align: center;">$X^D X^d$</td> <td style="text-align: center;">$X^D X^d$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Y</td> <td style="text-align: center;">$X^d Y$</td> <td style="text-align: center;">$X^d Y$</td> </tr> </table>	♀ ♂	X^d	X^d	X^D	$X^D X^d$	$X^D X^d$	Y	$X^d Y$	$X^d Y$	<p style="text-align: center;">Genotyp matki – $X^d X^d$</p> <p style="text-align: center;">Genotyp ojca – $X^D Y$</p>	<p>Za prawidłowe zapisanie genotypów rodziców – po 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe zapisanie krzyżówki – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe udzielenie odpowiedzi – 1 pkt</p>	4 pkt
♀ ♂	X^d	X^d											
X^D	$X^D X^d$	$X^D X^d$											
Y	$X^d Y$	$X^d Y$											
<p>Prawdopodobieństwo urodzenia syna odróżniającego kolory wynosi – 0%</p>													

19.	<p>Liczba aminokwasów – 5</p> <p>Właściwość kodu genetycznego – trójkowy</p>	<p>Za prawidłowe podanie liczby aminokwasów – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe określenie właściwości kodu genetycznego – 1 pkt</p>	2 pkt															
20.	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="320 560 730 603">Cecha</th> <th data-bbox="730 560 1140 603">Mitoza</th> <th data-bbox="1140 560 1550 603">Mejoza</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="320 603 730 762">Miejsce zachodzenia</td> <td data-bbox="730 603 1140 762">Komórki ciała/somatyczne</td> <td data-bbox="1140 603 1550 762">Komórki macierzyste gamet/ komórek płciowych/ rozdrczych/ jajniki/ jądra</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 762 730 1013">Liczba chromosomów w komórkach powstałych w wyniku podziału</td> <td data-bbox="730 762 1140 1013">Diploidalna (2n) / 46 chromosomów/ 23 pary/ taka sama jak w komórce macierzystej</td> <td data-bbox="1140 762 1550 1013">Haploidalna (1n)/ 23 chromosomy/ o połowę mniej niż w komórce macierzystej</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 1013 730 1098">Liczba komórek powstałych w wyniku podziału</td> <td data-bbox="730 1013 1140 1098">2</td> <td data-bbox="1140 1013 1550 1098">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 1098 730 1396">Znaczenie dla organizmu człowieka</td> <td data-bbox="730 1098 1140 1396">Przykład odpowiedzi Wzrost organizmu/ regeneracja tkanek/ gojenie się ran</td> <td data-bbox="1140 1098 1550 1396">Przykład odpowiedzi Redukcja liczby chromosomów konieczna podczas powstawania gamet./ Zwiększa zmienność genetyczną.</td> </tr> </tbody> </table>	Cecha	Mitoza	Mejoza	Miejsce zachodzenia	Komórki ciała/somatyczne	Komórki macierzyste gamet/ komórek płciowych/ rozdrczych/ jajniki/ jądra	Liczba chromosomów w komórkach powstałych w wyniku podziału	Diploidalna (2n) / 46 chromosomów/ 23 pary/ taka sama jak w komórce macierzystej	Haploidalna (1n)/ 23 chromosomy/ o połowę mniej niż w komórce macierzystej	Liczba komórek powstałych w wyniku podziału	2	4	Znaczenie dla organizmu człowieka	Przykład odpowiedzi Wzrost organizmu/ regeneracja tkanek/ gojenie się ran	Przykład odpowiedzi Redukcja liczby chromosomów konieczna podczas powstawania gamet./ Zwiększa zmienność genetyczną.	<p>Za każde prawidłowe i pełne uzupełnienie wiersza – po 1 pkt</p>	4 pkt
Cecha	Mitoza	Mejoza																
Miejsce zachodzenia	Komórki ciała/somatyczne	Komórki macierzyste gamet/ komórek płciowych/ rozdrczych/ jajniki/ jądra																
Liczba chromosomów w komórkach powstałych w wyniku podziału	Diploidalna (2n) / 46 chromosomów/ 23 pary/ taka sama jak w komórce macierzystej	Haploidalna (1n)/ 23 chromosomy/ o połowę mniej niż w komórce macierzystej																
Liczba komórek powstałych w wyniku podziału	2	4																
Znaczenie dla organizmu człowieka	Przykład odpowiedzi Wzrost organizmu/ regeneracja tkanek/ gojenie się ran	Przykład odpowiedzi Redukcja liczby chromosomów konieczna podczas powstawania gamet./ Zwiększa zmienność genetyczną.																

21.	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="2">Choroby genetyczne wywołane zmianą</td> </tr> <tr> <td>liczby autosomów</td> <td>liczby chromosomów płci</td> </tr> <tr> <td>zespół Downa</td> <td>zespół Klinefeltera zespół Turnera</td> </tr> </table>	Choroby genetyczne wywołane zmianą		liczby autosomów	liczby chromosomów płci	zespół Downa	zespół Klinefeltera zespół Turnera	Za prawidłowe i pełne uzupełnienie kolumny – 1 pkt	2 pkt		
Choroby genetyczne wywołane zmianą											
liczby autosomów	liczby chromosomów płci										
zespół Downa	zespół Klinefeltera zespół Turnera										
22.	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;">Kolejność wydarzeń</td> <td style="text-align: center;">Wydarzenie z dziejów biologii</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Opublikowanie dzieła Karola Darwina „O powstawaniu gatunków”.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Sformułowanie podstawowych praw dziedziczenia przez Grzegorza Mendla.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Ogłoszenie przez Francisa Cricka i Jamesa Watsona, że DNA ma strukturę podwójnej helisy.</td> </tr> </table>	Kolejność wydarzeń	Wydarzenie z dziejów biologii	1	Opublikowanie dzieła Karola Darwina „O powstawaniu gatunków”.	2	Sformułowanie podstawowych praw dziedziczenia przez Grzegorza Mendla.	3	Ogłoszenie przez Francisa Cricka i Jamesa Watsona, że DNA ma strukturę podwójnej helisy.	Za prawidłowe chronologiczne ułożenie wydarzenia – po 1 pkt	3 pkt
Kolejność wydarzeń	Wydarzenie z dziejów biologii										
1	Opublikowanie dzieła Karola Darwina „O powstawaniu gatunków”.										
2	Sformułowanie podstawowych praw dziedziczenia przez Grzegorza Mendla.										
3	Ogłoszenie przez Francisa Cricka i Jamesa Watsona, że DNA ma strukturę podwójnej helisy.										
23.	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%;">A</td> <td style="width: 33%;">B</td> <td style="width: 33%;">C</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> </table>	A	B	C	2	4	1	Za prawidłowe przyporządkowanie – po 1 pkt	3 pkt		
A	B	C									
2	4	1									
24.	A – (zasoby) odnawialne B – recykling C – otulina	Za prawidłowe podanie pojęcia – po 1 pkt	3 pkt								

25.	<p>Gatunki chronione podkreślone</p> <p>obuwik pospolity, modliszka zwyczajna, brodaczka właściwa, grzebiuszka ziemna</p>	<p>Za prawidłowe podkreślenie gatunku chronionego – po 1 pkt</p>	4 pkt
26.	<p>Przykłady odpowiedzi</p> <ul style="list-style-type: none"> - długie jelita umożliwiające całkowite strawienie pokarmu, - w pierwszej komorze czterokomorowego żołądka bakterie i pierwotniaki pomagają trawić celulozę, - długi mięsisty język o twardej szorstkiej powierzchni umożliwia zagarnianie roślin, - płaskie zęby trzonowe i przedtrzonowe o szerokich pofałdowanych powierzchniach tarcia – służą do rozcierania twardego pokarmu. 	<p>Za prawidłowe podanie cechy i wyjaśnienie jej – po 1 pkt</p>	2 pkt
27.	<p>Ekosystem jeziora</p> <p>toczek → rozwielitka → płoć → okoń</p> <p>Ekosystem lasu</p> <p>sosna → larwa strzygoni → wilga → puchacz</p> <p>Konsument II rzędu – płoć, wilga</p>	<p>Za prawidłowe ułożenie łańcucha pokarmowego (troficznego) wraz z zaznaczonym strzałką przepływem energii w ekosystemie – po 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe wskazanie dwóch konsumentów II rzędu – 1 pkt</p>	3 pkt

28.	<p>1. – A</p> <p>2. – C</p> <p>3. – B</p> <p>4. – B, C</p> <p>5. – C</p> <p>6. – A</p>	<p>Za prawidłowe i pełne wpisanie oznaczenia literowego – po 1 pkt</p>	6 pkt
29.	<p>Lordoza – wygięcie kręgosłupa do przodu</p> <p>A – odcinek szyjny, C – odcinek lędźwiowy</p> <p>Kifoza – wygięcie kręgosłupa do tyłu</p> <p>B – odcinek piersiowy, D – odcinek krzyżowy</p> <p>Wyjaśnienie Przykład odpowiedzi</p> <p>Dzięki tym krzywiznom kręgosłup wytrzymuje duże obciążenia oraz utrzymuje prawidłową postawę ciała.</p>	<p>Za prawidłowe określenie krzywizn – po 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe podanie do jednej krzywizny dwóch oznaczeń literowych i nazwy odcinków – po 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe wyjaśnienie – 1 pkt</p>	5 pkt

30.	<p>1. Problem badawczy Przykład</p> <p>Jakie właściwości nadają kościom składniki mineralne?</p> <p>2. Próba kontrolna – słoik B /ze świeżą kością udową kurczaka, zalaną wodą z kranu</p> <p>3. Wyjaśnienie</p> <p>Przykład odpowiedzi</p> <p>Kwas octowy rozpuścił sole mineralne zawarte w kości.</p>	<p>Za prawidłowe sformułowanie problemu badawczego – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe wskazanie próby kontrolnej – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe wyjaśnienie roli kwasu octowego – 1 pkt</p>	3 pkt
-----	--	---	--------------

90% – 90 pkt

Razem: 100 pkt

30% – 30 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.