

**Klucz odpowiedzi i kryteria oceniania – etap wojewódzki 2015/2016**  
**Biologia**

Numer zadania	Przewidywana odpowiedź	Kryteria zaliczenia odpowiedzi	Punktacja																
1.	<p><b>Główne części ciała:</b> A – głowa, B – tułów, C – ogon</p> <table border="1" data-bbox="369 395 1211 699"> <thead> <tr> <th>Oznaczenie cyfrowe</th> <th>Nazwa płetwy</th> <th>Oznaczenie cyfrowe</th> <th>Nazwa płetwy</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>grzbietowa</td> <td>4</td> <td>odbytowa</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>grzbietowa</td> <td>5</td> <td>brzuszna</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ogonowa</td> <td>6</td> <td>piersiowa</td> </tr> </tbody> </table>	Oznaczenie cyfrowe	Nazwa płetwy	Oznaczenie cyfrowe	Nazwa płetwy	1	grzbietowa	4	odbytowa	2	grzbietowa	5	brzuszna	3	ogonowa	6	piersiowa	<p>Za prawidłowe podanie nazwy wszystkich części ciała – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe podanie nazwy dwóch płetw – po 1 pkt.</p>	<b>4 pkt</b>
Oznaczenie cyfrowe	Nazwa płetwy	Oznaczenie cyfrowe	Nazwa płetwy																
1	grzbietowa	4	odbytowa																
2	grzbietowa	5	brzuszna																
3	ogonowa	6	piersiowa																
2.	<p><b>Narządy homologiczne:</b> <u>płetwa foki</u>, <u>kończyna kreta</u>, <u>skrzydło husarza władcy</u>, <u>skrzydło nietoperza</u>, <u>odnóże turkucia podjadka</u>, <u>ręka człowieka</u>, <u>skrzydło zimorodka zwyczajnego</u>, <u>kończyna żaby trawnej</u>.</p> <p><b>Przykład wyjaśnienia pojęcia:</b> Narządy homologiczne są narządami występującymi u przedstawicieli różnych gatunków, które mimo odmiennego wyglądu mają podobny plan budowy, wynikający ze wspólnego pochodzenia organizmów.</p>	<p>Za prawidłowe podkreślenie wszystkich narządów homologicznych – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe wyjaśnienie pojęcia –1 pkt</p>	<b>2 pkt</b>																
3.	<table border="1" data-bbox="369 1177 1256 1437"> <thead> <tr> <th>Substrat</th> <th>Miejsce trawienia</th> <th>Enzym trawienny</th> <th>Produkt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Skrobia</td> <td>Jama ustna</td> <td>amylaza ślinowa</td> <td>Dwucukry/ krótsze łańcuchy wielocukrowe/ maltoza/ dekstryny</td> </tr> </tbody> </table>	Substrat	Miejsce trawienia	Enzym trawienny	Produkt	Skrobia	Jama ustna	amylaza ślinowa	Dwucukry/ krótsze łańcuchy wielocukrowe/ maltoza/ dekstryny	<p>Za prawidłowe i pełne uzupełnienie każdego wiersza – po 1 pkt.</p>	<b>3 pkt</b>								
Substrat	Miejsce trawienia	Enzym trawienny	Produkt																
Skrobia	Jama ustna	amylaza ślinowa	Dwucukry/ krótsze łańcuchy wielocukrowe/ maltoza/ dekstryny																

	Wielocukry/ skrobia/ dekstryny	Dwunastnica/ początkowy odcinek jelita cienkiego	amylaza trzustkowa	Dwucukry/ maltoza																		
	Dwucukry/ maltoza	Jelito cienkie	maltoza	Cukry proste/ glukoza																		
4.	<u>kozica, świstak</u>				Za prawidłowe podkreślenie dwóch nazw zwierząt – 1 pkt	<b>1 pkt</b>																
5.	<b>Nazwa organu:</b> łądyga  <b>Przykład uzasadnienia:</b> Drewno i łyko ułożone naprzeciwległe. Między łykiem a drewnem występuje tkanka twórcza – miazga./ Wiązka kolateralna otwarta.				Za prawidłowe podanie nazwy organu – 1 pkt Za prawidłowe uzasadnienie – 1 pkt	<b>2 pkt</b>																
6.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Oznaczenie literowe</th> <th>Nazwa elementu budowy</th> <th>Oznaczenie literowe</th> <th>Nazwa elementu budowy</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>A</b></td> <td>Skórka/ tkanka okrywająca</td> <td><b>D</b></td> <td>łyko/ floem</td> </tr> <tr> <td><b>B</b></td> <td>Tkanka wzmacniająca</td> <td><b>E</b></td> <td>drewno/ ksylem</td> </tr> <tr> <td><b>C</b></td> <td>Kora pierwotna /tkanka miękiszowa</td> <td><b>F</b></td> <td>miazga/ tkanka twórcza/ kambium</td> </tr> </tbody> </table>				Oznaczenie literowe	Nazwa elementu budowy	Oznaczenie literowe	Nazwa elementu budowy	<b>A</b>	Skórka/ tkanka okrywająca	<b>D</b>	łyko/ floem	<b>B</b>	Tkanka wzmacniająca	<b>E</b>	drewno/ ksylem	<b>C</b>	Kora pierwotna /tkanka miękiszowa	<b>F</b>	miazga/ tkanka twórcza/ kambium	Za prawidłowe podanie nazwy dwóch elementów budowy – po 1 pkt.  Za prawidłowe podanie funkcji elementu budowy oznaczonego literą F – 1 pkt	<b>4 pkt</b>
Oznaczenie literowe	Nazwa elementu budowy	Oznaczenie literowe	Nazwa elementu budowy																			
<b>A</b>	Skórka/ tkanka okrywająca	<b>D</b>	łyko/ floem																			
<b>B</b>	Tkanka wzmacniająca	<b>E</b>	drewno/ ksylem																			
<b>C</b>	Kora pierwotna /tkanka miękiszowa	<b>F</b>	miazga/ tkanka twórcza/ kambium																			



	<b>Funkcja elementu oznaczonego literą F</b> <b>Przykład odpowiedzi:</b> Warstwa komórek, które się dzielą i wytwarzają elementy wiązki przewodzącej (łyko i drewno); powodują przyrost na grubość.				
7.	<b>E.</b>			Za prawidłowy wybór – 1 pkt	<b>1 pkt</b>
8.	<b>Podział:</b> owoce (pojedyncze) mięsiste i suche.  <b>Przyporządkowanie rodzajów owoców:</b>  <b>Mięsiste:</b> jagoda.  <b>Suche:</b> rozłupnia, ziarniak, torebka, niełupka./ (suche niepękające: rozłupnia, ziarniak, niełupka, suche pękające: torebka).			Za dokonanie podziału uwzględniające rodzaj owocni – 1 pkt  Za prawidłowe przyporządkowanie wszystkich rodzajów owoców – 1 pkt	<b>2 pkt</b>
9.	<b>A</b> – jaszczurka zwinka, gromada – gady.  <b>B</b> – salamandra plamista, gromada – płazy.			Za prawidłowe podanie nazwy gatunkowej – po 1 pkt  Za prawidłowe określenie przynależności do gromady – po 1 pkt	<b>4 pkt</b>
10.	<b>Cecha</b>	<b>Gatunek A</b>	<b>Gatunek B</b>	Za prawidłowe i pełne uzupełnienie każdego wiersza – po 1 pkt.	<b>4 pkt</b>
	Narządy wymiany gazowej	płuca	płuca, skóra, (skrzela u larw)		
	Budowa serca (liczba przedsionków i komór)	dwa przedsionki, jedna komora z niepełną przegrodą	dwa przedsionki, jedna komora		
	Ciepłota ciała (zmiennocieplne)	zmiennocieplne	zmiennocieplne		

	/stałocieplne)					
	Rozwój (prosty/złożony)	prosty	złożony			
11.	<b>Przykłady odpowiedzi:</b> Nagłośnia zamyka wejście do krtani podczas połykania pokarmu/Uniemożliwia dostanie się pokarmu z gardła do tchawicy.			Za prawidłową odpowiedź – 1 pkt	<b>1 pkt</b>	
12.	<b>Cyfra oznacza nazwę żywej skamieniałości</b>	<b>Informacja</b>	<b>Jednostka systematyczna</b>	Za każde prawidłowe dobranie informacji i określenie przynależności do jednostki systematycznej – po 1 pkt. <b>Uwaga</b> Za każde dwie prawidłowo dobre informacje lub określenie dwóch przynależności do jednostek systematycznych – po 1 pkt.	<b>7 pkt</b>	
	1	d)	Gromada: głowonogi			
	2	a)	Gromada: ssaki			
	3	c)	Gromada: (rośliny) nagonasienne			
	4	b)	Gromada: ryby (trzonopłetwe/ mięśniopłetwe)			
	5	g)	Gromada: ptaki			
	6	f)	Typ: stawonogi (gromada: staroraki)			
	7	e)	Gromada: gady			
13.	<b>a)</b>			Za prawidłowy wybór – 1 pkt	<b>1 pkt</b>	
14.	<b>Nazwa trzeszczki</b> – rzepka, <b>lokalizacja</b> – staw kolanowy.			Za prawidłowe podanie nazwy i lokalizację – 1 pkt	<b>1 pkt</b>	
15.	<b>1. F,</b> <b>2. P,</b> <b>3. P,</b> <b>4. P.</b>			Za prawidłową odповідь – po 1 pkt	<b>4 pkt</b>	

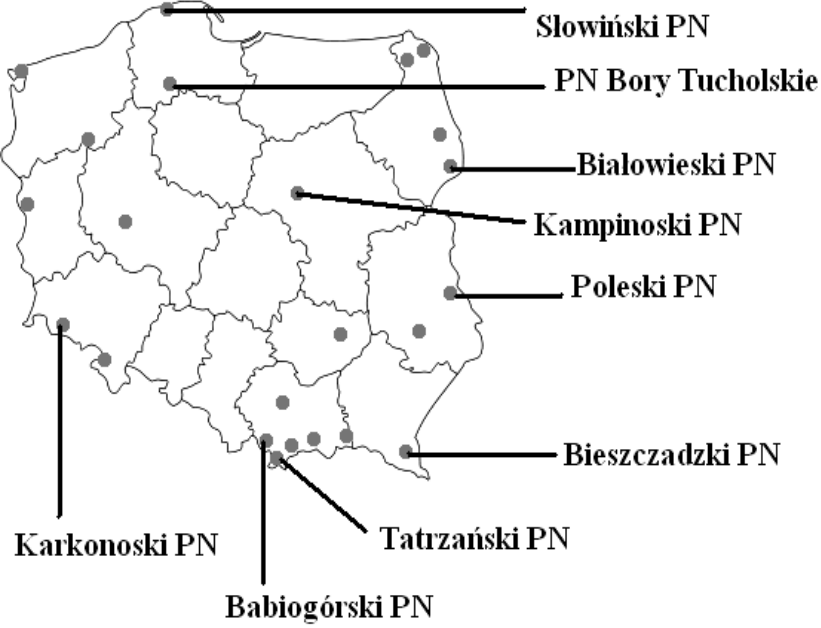
16.	jama nosowa	gardło	krtań	tchawica	oskrzela	płuca	Za prawidłową kolejność – 1 pkt	<b>1 pkt</b>										
17.	<p>Wyjątkowe współistnienie grzyba z <u>mszakiem</u> umożliwia porostom zasiedlanie nowych podłoży, pozbawionych substancji mineralnych, np. nagich skał, drewna, gleby a czasem też liści innych roślin. Porosty rosnące na skałach wciskają swoje <u>korzenie</u> w głąb skał, tworząc szczeliny, w które wnika też woda. Pomagają im w tym wytwarzane substancje porostowe. Dlatego nazywamy je roślinami pionierskimi. Porosty stanowią przykład <u>komensalizmu</u>, który polega na nieantagonistycznym oddziaływaniu między populacjami dwóch gatunków. Są bardzo wrażliwe na zanieczyszczenia powietrza <u>pyłami</u>, dlatego są dobrymi wskaźnikami jego czystości (bioindykatorami).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Informacja błędna</th> <th>Informacja prawidłowa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mszakiem</td> <td>glonem</td> </tr> <tr> <td>korzenie</td> <td>chwytniki</td> </tr> <tr> <td>komensalizmu</td> <td>mutualizmu/symbiozy (mutualistycznej)</td> </tr> <tr> <td>pyłami</td> <td>dwutlenkiem siarki/SO<sub>2</sub></td> </tr> </tbody> </table>						Informacja błędna	Informacja prawidłowa	mszakiem	glonem	korzenie	chwytniki	komensalizmu	mutualizmu/symbiozy (mutualistycznej)	pyłami	dwutlenkiem siarki/SO <sub>2</sub>	Za prawidłowe podkreślenie błędnej informacji i zamianę jej na poprawną oraz zapisanie w tabeli – po 1 pkt	<b>4 pkt</b>
Informacja błędna	Informacja prawidłowa																	
mszakiem	glonem																	
korzenie	chwytniki																	
komensalizmu	mutualizmu/symbiozy (mutualistycznej)																	
pyłami	dwutlenkiem siarki/SO <sub>2</sub>																	
18.	<b>D, 1.</b>						Za prawidłowy wybór – 1 pkt	<b>1 pkt</b>										
19.	<b>c)</b>						Za prawidłowy wybór – 1 pkt	<b>1 pkt</b>										
20.	<b>Ektoderma</b>	<b>Mezoderma</b>	<b>Endoderma</b>				Za prawidłowe i pełne uzupełnienie każdej kolumny – po 1 pkt	<b>3 pkt</b>										
	naskórek, jama ustna	szkielet, mięśnie, skóra właściwa, nerki	jelito, wątroba, trzustka, płuca															
21.	pH 7,0 – 8,5 – dwunastnica/jelito cienkie, pH 6,5 – 7,5 – jama ustna, pH 1,5 – 2,0 – żołądek.						Za prawidłowe dopisanie nazwy odcinka przewodu pokarmowego – po 1 pkt	<b>3 pkt</b>										

22.	<b>50%</b>			Za prawidłowe określenie prawdopodobieństwa – 1 pkt	<b>1 pkt</b>
23.	<b>Struktura biologiczna</b>	<b>Wyjaśnienie</b>	<b>Lokalizacja w organizmie człowieka</b>	Za każde prawidłowe podanie wyjaśnienia i lokalizację – po 1 pkt <b>Uwaga</b> Za dwa prawidłowe wyjaśnienia lub dwie prawidłowe lokalizacje – po 1 pkt	<b>4 pkt</b>
	Kowadełko	Kosteczka słuchowa/ najmniejsza kość.	Narząd słuchu/ ucho/środkowe		
	Kosmówka	Błona płodowa otaczająca zarodek (uczestniczy w budowie łożyska).	Układ rozrodczy/ macica		
	Szyszynka	Gruczoł dokrewny (wydzielający melatoninę regulującą rytm czuwania i snu).	Mózg/mózgowie/ okolice podwzgórza		
	Twardówka	Zewnętrzna błona gałki ocznej (otaczająca ją od strony oczodołu).	Narząd wzroku/oko/ gałka oczna		
24.	<b>C, 2.</b>			Za prawidłowy wybór – 1 pkt	<b>1 pkt</b>
25.	<b>Przykład odpowiedzi:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. (przemysł farmaceutyczny), np. do produkcji (niektórych) antybiotyków,</li> <li>2. (przemysł spożywczy), np. wytwarzanie produktów spożywczych (np. serów, kiszonek, kwaśnego mleka, jogurtów),</li> <li>3. (ochrona środowiska), np. w oczyszczalni ścieków,</li> <li>...</li> <li>(obiekt badań naukowych), np. wytwarzają ludzką insulinę, przyczyniają się do modyfikowania roślin</li> </ol>			Za każde prawidłowo podane różne obszary/dziedziny działalności człowieka, w których wykorzystywane są bakterie – po 1 pkt	<b>3 pkt</b>
26.	<b>2.</b>			Za prawidłowy wybór – 1 pkt	<b>1 pkt</b>

27.	<p><b>Argument</b>  <b>Przykłady:</b>  Puszcza Białowieska to naturalny, pierwotny las nizinny, jedyny na skalę europejską. /Występuje tu najstarszy drzewostan./  Zachowały się tu ostatnie fragmenty lasu o charakterze pierwotnym./  Odnacza się dużymi walorami przyrodniczymi i historycznymi.</p>	<p>Za prawidłowy argument uzasadniający konieczność objęcia Puszczy Białowieskiej najwyższą formą ochrony przyrody – 1 pkt</p>	<b>1 pkt</b>
28.	1 – j, 2 – h, 3 – f, 4 – e.	<p>Za prawidłowy wybór dwóch informacji – po 1 pkt</p>	<b>2 pkt</b>
29.	<p><b>Przykład zapisu rodzajów gamet:</b>  APD, APd, ADp, Apd, PDA, Pad, Dap, apd</p> <p><b>Prawo genetyczne:</b>  Prawo czystości gamet (I/pierwsze prawo Mendla)</p> <p><b>Sformułowanie prawa. Przykład odpowiedzi:</b>  Podczas powstawania gamet do jednej gamety przechodzi tylko jeden allel z danej pary genów determinujących daną cechę.</p> <p><b>Prawo genetyczne:</b>  Prawo niezależnej segregacji genów./Prawo niezależnego dziedziczenia się cech (II/ drugie prawo Mendla)</p> <p><b>Sformułowanie prawa. Przykład odpowiedzi:</b>  Cechy organizmu dziedziczą się niezależnie od siebie.</p>	<p>Za prawidłowe wypisanie wszystkich rodzajów gamet – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowo podane prawo – po 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe sformułowanie prawa – po 1 pkt</p>	<b>5 pkt</b>
30.	c)	<p>Za prawidłowy wybór – 1 pkt</p>	<b>1 pkt</b>
31.	<p><b>Przykład odpowiedzi:</b>  Reakcja obronna organizmu przeciw drapieżnikom, w której potencjalna</p>	<p>Za prawidłowe wyjaśnienie zjawiska</p>	<b>2 pkt</b>

	<p>ofiara zastyga w bezruchu lub udaje śmierć.</p> <p><b>Przykład:</b> zaskroniec, młode ptaki (bociany, jeżyki, rudziki), niektóre pająki, owady.</p>	<p>– 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe podanie jednego przykładu – 1 pkt</p>	
32.	<p><b>Uwaga:</b> Uczniowie zapisują wybrane przez siebie oznaczenia literowe.</p> <p><b>Genotyp matki:</b> <span style="margin-left: 200px;"><b>Genotyp ojca:</b></span></p> <p style="text-align: center;">  </p> <p><b>Gamety wytwarzane przez matkę:</b> <b>Gamety wytwarzane przez ojca:</b></p> <p style="text-align: center;">  </p> <p><b>Genotypy i fenotypy potomstwa:</b></p> <p>HH – chore, Hh – chore, Hh – chore, hh – zdrowe</p> <p><b>Prawdopodobieństwo urodzenia chorego dziecka – 75%</b></p>	<p>Za prawidłowe określenie genotypów rodziców i wytwarzanych gamet – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe określenie genotypów dzieci – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe określenie fenotypów dzieci – 1 pkt</p> <p>Za ustalenie prawdopodobieństwa urodzenia dziecka chorego – 1 pkt</p>	<b>4 pkt</b>
33.	<p><b>Przykład wyjaśnienia:</b></p> <p>DDT nie jest wydalany z organizmu, lecz odkłada się, kumuluje i wzrasta na wyższym poziomie troficznym. Zwierzęta drapieżne stanowią ostatnie ogniwo łańcuchów pokarmowych i dlatego stężenie tej trucizny w ich organizmie jest największe.</p>	<p>Za prawidłowe wyjaśnienie – 1 pkt</p>	<b>1 pkt</b>



34.	<p><b>Przykład wyjaśnienia:</b></p> <p>W przewodzie pokarmowym termitów występują symbiotyczne pierwotniaki i bakterie, które trawią celulozę zawartą w tkankach drzew i uwalniają przy tym ogromne ilości węgla.</p>	<p>Za prawidłowe wyjaśnienie – 1 pkt</p>	<b>1 pkt</b>
35.	<p><b>Przykłady odpowiedzi:</b></p>  <p>The map shows the geographical distribution of several national parks in Poland. Labels with lines pointing to specific locations on the map include: Słowiński PN (northwest coast), PN Bory Tucholskie (northwest inland), Białowiecki PN (east), Kampinoski PN (east-central), Poleski PN (east), Bieszczadzki PN (southeast), Karkonoski PN (southwest), Babiogórski PN (southwest), and Tatrzański PN (south).</p>	<p>Za prawidłowe wskazanie parku narodowego, który jest rezerwatem biosfery UNESCO i podanie jego nazwy – po 1 pkt</p>	<b>2 pkt</b>
36.	<p>A. żmija (zygzakowata),</p> <p>B. topik,</p> <p>C. padalec (zwyčajny).</p>	<p>Za podanie nazwy rodzajowej lub gatunkowej przedstawiciela fauny – po 1 pkt</p>	<b>3 pkt</b>

37.	Zespół Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego	Za podanie nazwy parku – 1 pkt	<b>1 pkt</b>				
38.	<b>A.</b> szarotka alpejska, <b>B.</b> wąż Eskulapa	Za prawidłowe podanie nazwy gatunkowej – po 1 pkt	<b>2 pkt</b>				
39.	<p><b>Przykłady odpowiedzi:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Działanie człowieka</th> <th>Skutki</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wycinanie lasów, Niewłaściwa orka, Zwiększenie terenów pól uprawnych, Osuszanie podmokłych terenów, Regulacja rzek, Monokultury, Stosowanie nawozów sztucznych, Stosowanie środków ochrony roślin, Nadmierny wypas bydła</td> <td>erozja gleb, niszczenie w wyniku działania czynników atmosferycznych, obniżenie poziomu wód gruntowych, pustynnienie osuszonych obszarów, wyjaławianie gleb, uprawy podatne na szkodniki i choroby, zanieczyszczanie gleby środkami chemicznymi</td> </tr> </tbody> </table>	Działanie człowieka	Skutki	Wycinanie lasów, Niewłaściwa orka, Zwiększenie terenów pól uprawnych, Osuszanie podmokłych terenów, Regulacja rzek, Monokultury, Stosowanie nawozów sztucznych, Stosowanie środków ochrony roślin, Nadmierny wypas bydła	erozja gleb, niszczenie w wyniku działania czynników atmosferycznych, obniżenie poziomu wód gruntowych, pustynnienie osuszonych obszarów, wyjaławianie gleb, uprawy podatne na szkodniki i choroby, zanieczyszczanie gleby środkami chemicznymi	Za prawidłowe podanie działania człowieka, które ma negatywny wpływ na stan gleby i podanie ewentualnego spowodowanego skutku – po 1 pkt	<b>3 pkt</b>
Działanie człowieka	Skutki						
Wycinanie lasów, Niewłaściwa orka, Zwiększenie terenów pól uprawnych, Osuszanie podmokłych terenów, Regulacja rzek, Monokultury, Stosowanie nawozów sztucznych, Stosowanie środków ochrony roślin, Nadmierny wypas bydła	erozja gleb, niszczenie w wyniku działania czynników atmosferycznych, obniżenie poziomu wód gruntowych, pustynnienie osuszonych obszarów, wyjaławianie gleb, uprawy podatne na szkodniki i choroby, zanieczyszczanie gleby środkami chemicznymi						
40.	e)	Za prawidłowy wybór – 1 pkt	<b>1 pkt</b>				
41.	<p><b>Odpowiedź:</b> Bliźnięta dwujajowe.</p> <p><b>Przykład uzasadnienia:</b> W przypadku bliźniąt dwujajowych w ich powstawaniu uczestniczą dwie komórki jajowe i dwa plemniki ( jeden może mieć chromosom X drugi Y). Dlatego wśród rodzących się dzieci może pojawić się chłopiec i dziewczynka.</p>	Za prawidłową odpowiedź – 1 pkt	<b>2 pkt</b>				
		Za prawidłowe uzasadnienie uwzględniające sposób dziedziczenia płci u człowieka – 1 pkt					

	(W przypadku bliźniąt jednojajowych komórka jajowa zostaje zapłodniona tylko jednym plemnikiem (X lub Y) i (powstała zygota) dzieli się na dwie identyczne komórki, z których każda przekształca się w zarodek. Dlatego bliźnięta jednojajowe zawsze będą takiej samej płci.)		
42.	<b>Nazwa podziału komórkowego:</b>  A. mitozą, B. mitozą, C. mitozą	Za prawidłowe podanie nazwy podziału komórkowego na wszystkich etapach – 1 pkt	<b>1 pkt</b>
43.	<b>Przykład hipotezy:</b>  Gęstość rozmieszczenia receptorów dotyku w skórze jest różna na różnych częściach ciała.  <b><u>Przykład przebiegu zaplanowanego doświadczenia</u></b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Delikatne dotykanie skóry na plecach w jednym punkcie dwoma nóżkami cyrkla, a następnie dotykanie nóżkami cyrkla o rozstawie zwiększanej o 1 mm.</li> <li>2. Osoba badana określa moment, w którym odczuwa dotyk dwóch nóżek cyrkla w dwóch osobnych punktach.</li> <li>3. Linijką, dokonanie pomiaru odległości między nóżkami cyrkla w pozycji, gdy były one odczuwalne w dwóch osobnych punktach.</li> <li>4. Zapisanie wyniku w tabeli.</li> <li>5. Przeprowadzenie takiego samego badania na pozostałych wyznaczonych częściach ciała (podanych w tabeli).</li> <li>6. Określenie czasu trwania doświadczenia (np. 15 min).</li> <li>7. Sformułowanie wniosku.</li> </ol>	Za prawidłowe postawienie hipotezy badawczej – 1 pkt  <b><u>Przebieg doświadczenia</u></b> Za zaplanowanie metody zbierania wyników z wykorzystaniem otrzymanych do dyspozycji materiałów –1 pkt  Za określenie czasu doświadczenia –1 pkt  Za uwzględnienie wniosku kończącego doświadczenie –1 pkt	<b>4 pkt</b>

80% – 80 pkt  
50% – 50 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.**