

**MAŁOPOLSKI KONKURS BIOLOGICZNY DLA UCZNIÓW SZKOŁY PODSTAWOWEJ
W ROKU SZKOLNYM 2019/2020**

Klucz odpowiedzi - etap szkolny 2019/2020

Suma punktów do uzyskania: 100

Numer zadania	Odpowiedzi	Komentarz	Łączna ilość punktów	
1.1.	A. świerk pospolity C. sosna pospolita E. jodła pospolita	B. modrzew europejski. D. cis pospolity	za poprawne oznaczenie 5 gat. – 4 pkt 4 gat.– 3 pkt 3 gat –. 2 pkt 2 i 1 gat.– 1 pkt	7 pkt
1.2.	Rośliny nagonasienne (nagozalążkowe)		za poprawną odpowiedź 1 pkt	
1.3.	modrzew europejski		za poprawną odpowiedź 1 pkt	
1.4.	cis pospolity		za poprawną odpowiedź 1 pkt	
2.1	Komórkę roślinną przedstawia rysunek II		za poprawną odpowiedź 1 pkt	6 pkt
2.2.	1. obecność ściany komórkowej ,2. obecność chloroplastów 3. obecność jednej, dużej centralnej wodniczki / wakuoli		za podanie każdej poprawnej odpowiedzi po 1 pkt (- w sumie 3 pkt)	
2.3.	1A 2F 3C 4B 5E 6D		Za poprawną kolejność <u>wszystkich elementów</u> 1 pkt	
2.4.	Struktura oznaczona literą D to: chloroplast / ciało zieleni Rola: w nim zachodzi fotosynteza		Za oba poprawne elementy czyli nazwę oraz rolę 1 pkt	

3.1.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>komórka roślinna</th> <th>komórka zwierzęca</th> <th>komórka grzybowa</th> <th>komórka bakteryjna</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>blona komórkowa</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>cytozol</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>ściana komórkowa</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Jądro komórkowe</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>wodniczka</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>mitochondria</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>chloroplasty</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>		komórka roślinna	komórka zwierzęca	komórka grzybowa	komórka bakteryjna	blona komórkowa	+	+	+	+	cytozol	+	+	+	+	ściana komórkowa	+	-	+	+	Jądro komórkowe	+	+	+	-	wodniczka	+	+	+	-	mitochondria	+	+	+	-	chloroplasty	+	-	-	-	za <u>wszystkie</u> poprawne odpowiedzi dla <u>każdego</u> typu komórki po 1 pkt	4 pkt
	komórka roślinna	komórka zwierzęca	komórka grzybowa	komórka bakteryjna																																							
blona komórkowa	+	+	+	+																																							
cytozol	+	+	+	+																																							
ściana komórkowa	+	-	+	+																																							
Jądro komórkowe	+	+	+	-																																							
wodniczka	+	+	+	-																																							
mitochondria	+	+	+	-																																							
chloroplasty	+	-	-	-																																							
4.	P, P, F, P	za poprawne 4-3 odp. 2 pkt za poprawne 2-1 odp. 1 pkt	2 pkt																																								
5.1.	1. okular, 2. obiektyw, 3 tubus, 4. lusterko lub źródło światła, 9. stolik	Za <u>wszystkie</u> poprawne odp. 1 pkt	3 pkt																																								
5.2.	Wirus, bakteria, cząsteczka glukozy, atom, budowa błony komórkowej, rybosom, (- sekwoja, człowiek, słoń, jajo kurze)	Za podanie <u>trzech</u> dowolnych elementów 1 pkt																																									
5.3.	20 x 30 = 600 powiększenie	Za poprawne obliczenie 1 pkt																																									

6.1.	<p style="text-align: center;">Skład chemiczny organizmów</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: left;"> <p>zw. nieorganiczne</p> <ul style="list-style-type: none"> - woda - sole mineralne </div> <div style="text-align: left;"> <p>zw. organiczne</p> <ul style="list-style-type: none"> - białka - lipidy - cukry - kwasy nukleinowe </div> </div>	za poprawny schemat z wszystkimi elementami 1 pkt	3 pkt
6.2.	<p>Woda, uzasadnienie propozycje odp.: 1. stanowi środowisko reakcji biochemicznych, 2. jest rozpuszczalnikiem dla większości zw. chemicznych 3. pomaga w usuwaniu szkodliwych produktów przemiany materii. 4. Wykorzystywana jest do regulacji temperatury ciała</p>	Za poprawne podanie nazwy oraz jednego uzasadnienia 1 pkt za poprawne podanie nazwy i dwóch uzasadnień 2 pkt	
7.1.	+4° C, maleje, wzrasta, krzepnięciem, powiększa, lżejszy, topnieje, wzrasta, maleje, korzystnie	za 10 –9 poprawnych odp. 4 pkt za 8-7 poprawnych odp. 3 pkt za 6-5 poprawne odp. 2 pkt za 4-3 poprawne odp 1 pkt	5 pkt
7.2.	Parowaniem, termoregulacji	Za <u>dwie</u> poprawne odpowiedzi 1 pkt	
8.1.	<p>B. tkanka okrywająca / skórka C. miękisz (asymilacyjny) palisadowy, D. miękisz (asymilacyjny) gąbczasty E. tkanki przewodzące / lyko i drewno/ wiązka przewodząca</p>	Za każdą poprawną odp. po 1 pkt (w sumie 4 pkt za wszystkie poprawne odp.)	5 pkt
8.2.	<p>F. aparat szparkowy, <u>rola- propozycje odpowiedzi:</u> - w komórkach aparatu szparkowego może zachodzić fotosynteza - aparat szparkowy uczestniczy w wymianie gazowej /</p>	Za podanie nazwy struktury i jego roli 1 pkt	

	dostarcza niezbędny do fotosyntezy CO ₂ , - chroni roślinę przed utratą wody w wyniku transpiracji - umożliwia napływ kationów potasu do komórki											
9.1.	Białkowej, materiał genetyczny	za <u>dwie</u> poprawne odpowiedzi 1 pkt	3 pkt									
9.2.	Odra, grypa, ospa wietrzna, świnka	za <u>wszystkie</u> poprawne odp. 1 pkt										
9.3.	Propozycje odpowiedzi: - mogą namnażać się tylko w komórce gospodarza/ nie mogą namnażać się poza organizmem gospodarza - nie mają budowy komórkowej - nie przejawiają samodzielnie funkcji życiowych takich jak oddychanie, wydalanie, odżywianie	za podanie poprawnej odp. 1 pkt										
10.1.	A- strefa włośnikowa / strefa różnicowania	za poprawną odp. 1 pkt	3 pkt									
10.2.	Zwiększa powierzchnię chłonną korzenia/ pobiera wodę	za poprawną odp. 1 pkt										
10.3.	Odp. b)	za poprawną odp. 1 pkt										
11.1.	genotyp mężczyzny: X ^D Y, genotyp kobiety nosicielki X ^D X ^d gamety męskie: X ^D Y gamety żeńskie: X ^D X ^d	za wszystkie poprawne odp. 1 pkt	3 pkt									
11.2.	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="text-align: center;">♀</td> <td style="text-align: center;">X^D</td> <td style="text-align: center;">Y</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X^D</td> <td style="text-align: center;">X^DX^D</td> <td style="text-align: center;">X^DY</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X^d</td> <td style="text-align: center;">X^DX^d</td> <td style="text-align: center;"><u>X^dY</u></td> </tr> </table>	♀		X ^D	Y	X ^D	X ^D X ^D	X ^D Y	X ^d	X ^D X ^d	<u>X^dY</u>	za poprawnie wykonaną krzyżówkę 1 pkt
♀	X ^D	Y										
X ^D	X ^D X ^D	X ^D Y										
X ^d	X ^D X ^d	<u>X^dY</u>										
11.3.	Genotyp dziecka u którego wystąpi daltonizm: <u>X^dY</u> Prawdopodobieństwo wynosi 25%	za <u>dwa</u> poprawne elementy polecenia 1 pkt										
12.1.	Gady wytworzyły błony płodowe / gady stały się owodniowcami	za poprawną odp. 1 pkt										

12.2.	<u>Skóra gadów</u> : sucha, gruba, pokryta łuskami, tarczami lub płytami rogowymi, brak gruczołów śluzowych i jadowych <u>skóra płazów</u> : wilgotna, cienka, naga pozbawiona wytworów ochron, obecność gruczoł. śluzowych i jadowych	Za poprawne przyporządkowanie wszystkich cech 2 pkt	3 pkt
13.	F, P, F, F, P, P	za 6 poprawnych odp. 3 pkt za 5-4 poprawnych odp. 2 pkt za 3-2 poprawne odpowiedzi 1 pkt	3 pkt
14. 1.	1. jama ustna, 2. gardło, 3 przełyk, 4 wątroba, 5. jelito cienkie, 6. jelito grube X żołądek	za każdą poprawną odp. po 1 pkt (w sumie 7 pkt)	9 pkt
14.2.	Pepsyna	za podanie nazwy enzymu 1 pkt	
14.3.	Odpowiada za trawienie białek	Za podanie roli enzymu 1 pkt	
15.1.	A, D	za każdą poprawną odp. po 1 pkt (w sumie 2 pkt)	6 pkt
15.2.	Cechy adaptacyjne płazów do życia w wodzie: - opływowy kształt ciała - ukrwiona wilgotna skóra i cienki naskórek cechy adaptacyjne płazów do życia na lądzie: - obecność płuc - oczy osłonięte powiekami i nawilżane wydzieliną gruczołów	Za każdą poprawną odpowiedź po 1 pkt (w sumie 4 pkt)	
16.1.	A . tk.m.gładka B. tk. m. <u>poprzecznie prążkowana</u> C. tk. m. <u>poprzecznie prążkowana mięśnia sercowego</u>	za podanie wszystkich poprawnych odp. 1 pkt	6 pkt
16.2.	Określenia do tk. gładkiej: b, b, b, a, b , określenia do tkanki szkieletowej : a,a,a,b,a , określenia do tkanki mięśnia sercowego: c,a,b,b,a ,	za 15-14 poprawnych odp. 5 pkt za 13-12 poprawnych odp. 4pkt za 11-10 poprawnych odp. 3pkt za 9-8 poprawnych odp. 2 pkt za 7-6 poprawnych odp. 1 pkt	

17.1.	1.jama nosowa,2.oskrzeliki,3. tchawica, 4. krtań, 5 gardło	za 5-4 poprawne odpowiedzi 2 pkt za 3-1 poprawne odp. 1 pkt	3 pkt
17.2.	wykres B, uzasadnienie: większa jest zawartość dwutlenku węgla , a mniejsza tlenu niż w pierwszym schemacie	za <u>wybór i poprawne uzasadnienie</u> 1 pkt	
18.1.	Naskórek: 3,4 skóra właściwa: 1,2	za każdą poprawną odp. po 1 pkt (sumie 4 pkt)	10 pkt
18.2.	Biorą udział w termoregulacji i pełnią funkcję ochronną : <u>A, włosy</u> Ich wydzielina działa bakteriobójczo, grzybobójczo i natłuszcza skórę: <u>D, gruczoły łojowe</u> Uczestniczą w termoregulacji i w wydalaniu zbędnych i szkodliwych produktów metabolizmu: <u>C, gruczoły potowe</u>	za każdą poprawną odp. po 1 pkt (w sumie 6 pkt)	
19.1.	wit. A 2, wit. K 4, wit. C 1, wit. D 3	za 4-3 poprawne odp 2 pkt za 2-1 poprawne odp. 1 pkt	
19.2.	Powyższe stwierdzenia dotyczą braku witaminy E	za poprawną odp 1 pkt	3 pkt
20.1.	C	za poprawną odp. 1 pkt	2 pkt
20.2.	skolioza	za poprawną odp. 1 pkt	
21.1.	Energia słoneczna Dwutlenek węgla + woda <u>chlorofil</u> cukier/ glukoza + tlen (dopuszczalne są oznaczenia chemiczne)	za poprawnie napisaną reakcję 1 pkt	2 pkt
21.2.	Chloroplastem/ ciałkiem zieleni, chlorofilem	za <u>dwie</u> poprawne odp. 1 pkt	

22.	<p><u>Proponowane odpowiedzi:</u></p> <p><u>Dwie cechy budowy zewnętrznej</u> : opływowy kształt ciała, ciało pokryte łuskami, obecność i ruchy płetw, obecność linii nabocznej, ciało pokryte śluzem, głowa sztywno połączona z kręgosłupem, ciemne ubarwienie strony grzbietowej a jasne- strony brzusznej</p> <p><u>Jedna cecha budowy wewnętrznej</u> : skrzela służące do oddychania, obecność pęcherza pławnego, jajorodność</p>	za każdą poprawnie podaną cechę- 1 pkt	3 pkt
23.1.	I. producenci, II. roślinożercy / konsumenci I rzędu III. konsumenci III rzędu/ mięsożercy	za wszystkie poprawne odp. 1 pkt	2 pkt
23.2.	b)	za poprawną odp. 1 pkt	
24.a)	Koniczyna, ślimak, żaba, zaskroniec producenci, konsumenci I rzędu/ roślinożercy, konsumenci II rzędu, konsumenci III rzędu	Za poprawne ułożenie łańcucha pokarmowego 1pkt za poprawne nazwanie poziomów troficznych 1 pkt	4 pkt
24.b)	Detrytus, dżdżownica, bażant, lis konsumenci I rzędu , konsumenci II rzędu, konsumenci III rzędu	za poprawne ułożenie łańcucha pokarmowego 1pkt za poprawne nazwanie poziomów troficznych 1 pkt	