

**II WOJEWÓDZKI KONKURS Z BIOLOGII
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH WOJEWÓDZTWA
ŚWIĘTOKRZYSKIEGO**

Klucz odpowiedzi i zasady oceniania rozwiązań zadań

ETAP I – SZKOLNY

25 listopada 2020 r., godz. 10.00

Liczba punktów możliwych do uzyskania: 61 punkty

Zasady ogólne

1. Za każde poprawne merytorycznie rozwiązanie zadania otwartego inne niż w kluczu, przyznajemy maksymalną liczbę punktów.
2. Jeżeli uczeń pomimo polecenia typu *oblicz* nie przedstawił żadnych obliczeń, a napisał poprawną odpowiedź, to nie przyznajemy punktu za rozwiązanie zadania.
3. Jeżeli w zadaniu otwartym jest polecenie typu *Zapisz obliczenia i odpowiedź* to oznacza, że uczeń przedstawi swoje rozumowanie i sformułuje odpowiedź lub poda ją w inny jednoznaczny sposób, np. podkreśli, zakreśli kółkiem.
4. Jeżeli uczeń w zadaniach zamkniętych, zaznaczył zarówno poprawą, jak i błędną odpowiedź (lub błędne odpowiedzi), nie przyznajemy punktu.
5. Punkty przyznajemy zgodnie z kryteriami punktowania, nie wolno dzielić punktów.
6. Brudnopis nie podlega sprawdzeniu.

Numer zadania	Oczekiwana odpowiedź i sposób jej oceny	Maksymalna liczba punktów
1.1.	Odpowiedź: 1.P, 2.F, 3.P, 4.F 2 p. – za poprawne wskazanie czterech odpowiedzi 1 p. – za poprawne wskazanie trzech odpowiedzi 0 p. – za poprawne wskazanie tylko dwóch lub jednej odpowiedzi, <u>lub</u> za podanie niepoprawnych odpowiedzi <u>lub</u> ich brak	2
1.2.	Odpowiedź: A- 3, B- 2, C- 2 1 p. – za podanie poprawnej odpowiedzi 0 p. – za odpowiedź niepełną lub niepoprawną <u>lub</u> brak odpowiedzi	1
2.1.	Odpowiedź: B- 2 1 p. – za podanie poprawnej odpowiedzi 0 p. – za podanie niepoprawnej odpowiedzi <u>lub</u> jej brak	1
2.2.	Odpowiedź: A- 3 1 p. – za podanie poprawnej odpowiedzi 0 p. – za podanie niepoprawnej odpowiedzi <u>lub</u> jej brak	1
3.	Odpowiedź: C 1 p. – za poprawne wskazanie odpowiedzi 0 p. – za odpowiedź niepoprawną <u>lub</u> brak odpowiedzi	1
4.1.	Odpowiedź: <u>eukariotycznych</u> 1 p. – za podanie poprawnej odpowiedzi 0 p. – za odpowiedź niepoprawną <u>lub</u> brak odpowiedzi	1
4.2.	Przykłady poprawnych odpowiedzi: - Na terenie cytoplazmy znajduje się roztwór o pH zbliżonym do 7 (roztwór o odczynie obojętnym, bliski obojętnemu), w którym enzymy lizosomalne nie funkcjonują z dużą wydajnością. - Enzymy te działają efektywnie przy pH około 5, a cytozol ma (znacznie) wyższe pH. <i>Uwaga! Należy zaliczyć każdą poprawnie merytoryczną odpowiedź.</i> 1 p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi 0 p. – za podanie nieprawidłowej odpowiedzi <u>lub</u> jej brak	1
5.	Odpowiedź: B 4 1 p. – za podanie poprawnej odpowiedzi 0 p. – za odpowiedź niepełną <u>lub</u> niepoprawną <u>lub</u> brak odpowiedzi	1

6.	Odpowiedź: 1, 5, 4, 2, 6, 3 1 p. – za podanie poprawnej odpowiedzi 0 p. – za odpowiedź niepełną <u>lub</u> niepoprawną <u>lub</u> brak odpowiedzi	1
7.	Odpowiedź: A, C 1 p. – za wskazanie dwóch poprawnych odpowiedzi 0 p. – za odpowiedź niepełną <u>lub</u> niepoprawną <u>lub</u> brak odpowiedzi	1
8.1.	Odpowiedź: A-2, B- 4, C-5, D- 1, E-3 2 p. – za poprawne przyporządkowanie pięciu opisów 1 p. – za poprawne przyporządkowanie czterech lub trzech opisów 0 p. – za podanie niepoprawnej odpowiedzi <u>lub</u> jej brak	2
8.2.	Odpowiedź: 1- B 2- B 3- A 2 p. – za poprawne uzupełnienie trzech luk 1 p. – za poprawne uzupełnienie dwóch luk <u>lub</u> jednej luki 0 p. – za podanie niepoprawnej odpowiedzi <u>lub</u> jej brak	2
9.	Odpowiedź: D 1 p. – za podanie poprawnej odpowiedzi 0 p. – za podanie niepoprawnej odpowiedzi <u>lub</u> jej brak	1
10.1.	Odpowiedź: 46 (23 pary) 23 1 p. – za podanie poprawnych dwóch odpowiedzi 0 p. – za podanie niepoprawnej odpowiedzi <u>lub</u> jej brak	1
10.2.	Odpowiedź: haploidalna / <u>diploidalna</u> haploidalna / <u>diploidalna</u> <u>haploidalne</u> / diploidalne <u>haploidalne</u> / diploidalne 1 p. – za podanie czterech poprawnych odpowiedzi 0 p. – za podanie trzech, dwóch lub jednej poprawnej odpowiedzi <u>lub</u> podanie niepoprawnych odpowiedzi <u>lub</u> ich brak	1
11	Odpowiedź: 1. P, 2.F, 3.F, 4.P 2 p. – za podanie 4 poprawnych odpowiedzi 1 p. – za podanie 2 <u>lub</u> 3 poprawnych odpowiedzi 0 p. – za podanie 1 <u>lub</u> brak poprawnych odpowiedzi	2

12	Odpowiedź: D 1 p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi 0 p. – za podanie nieprawidłowej odpowiedzi <u>lub</u> brak odpowiedzi	1
13.1	Odpowiedź: Aorta - A Lewy Przedsionek - B Prawy Przedsionek - E Lewa Komora - C Prawa Komora - D 2 p. – za poprawne podanie wszystkich odpowiedzi 1 p. – za poprawne podanie czterech <u>lub</u> trzech odpowiedzi 0 p. – za poprawne podanie dwóch <u>lub</u> jednej odpowiedzi, <u>lub</u> za brak odpowiedzi	2
13.2	Odpowiedź: z tkanek, dużą ilość CO ₂ , dużą ilość O ₂ , z płuc 2 p. – za poprawne podanie wszystkich odpowiedzi 1 p. – za poprawne podanie trzech <u>lub</u> dwóch odpowiedzi 0 p. – za poprawne podanie jednej odpowiedzi <u>lub</u> za brak odpowiedzi	2
14.1	Odpowiedź: Zaznaczone struktury tworzą układ pobudzający serce do pracy/odpowiadający za automatyzm pracy serca. 1 p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi 0 p. – za podanie nieprawidłowej odpowiedzi <u>lub</u> jej brak	1
14.2	Odpowiedź: węzeł zatokowo-przedsionkowy 1 p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi 0 p. – za podanie nieprawidłowej odpowiedzi <u>lub</u> jej brak	1
15	Odpowiedź: I. a, b, d, e, g, i, j II. c, f, h, 2 p. – za prawidłowe przyporządkowanie wszystkich mechanizmów do odporności nieswoistej i swoistej 1 p. – za prawidłowe przyporządkowanie wszystkich mechanizmów tylko do odporności nieswoistej <u>lub</u> tylko do odporności swoistej 0 p. – za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, <u>lub</u> za brak odpowiedzi	2
16	Przykładowe odpowiedzi: Wysokość dźwięku zależna jest od: <u>napięcia/naprężenia/długości i grubości warg/strun głosowych/więzadeł głosowych.</u> Natężenie zależy od szybkość i siła przechodzącego przez krtani	2

	powietrza/ od energii prądu powietrza i od amplitudy drgań warg głosowych 2 p. – za prawidłowe wyjaśnienie od czego zależy natężenie dźwięku i wysokość dźwięku 1 p. – za prawidłowe wyjaśnienie od czego zależy tylko natężenie dźwięku <u>lub</u> tylko wysokość dźwięku 0 p. – za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, <u>lub</u> za brak odpowiedzi																														
17	Przykładowa odpowiedź: Gęsta sieć naczyń krwionośnych oplatająca pęcherzyki płucne usprawnia / zwiększa wymianę gazową (między powietrzem w pęcherzykach płucnych a krwią). 1 p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi dotyczącej gęstej sieci naczyń krwionośnych oplatających pęcherzyki płucne 0 p. – za podanie nieprawidłowej odpowiedzi <u>lub</u> jej brak	1																													
18	Przykładowa odpowiedź: Wydalenie to usuwanie zbędnych produktów przemiany materii, a defekacja – usuwanie niestrawionych resztek pokarmowych (w postaci kału). 2 p. – za prawidłowe wyjaśnienie pojęcia wydalenie i defekacja 1 p. – za prawidłowe wyjaśnienie tylko pojęcia wydalenie <u>lub</u> tylko pojęcia defekacja 0 p. – za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, <u>lub</u> za brak odpowiedzi	2																													
19	Odpowiedź: <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">Układy</th><th colspan="5">Usuwane produkty przemian metabolicznych</th></tr><tr><th>H₂O</th><th>Mocznik</th><th>Kwas moczowy</th><th>CO₂</th><th>Chlorki</th></tr></thead><tbody><tr><td>oddechowy</td><td>x</td><td></td><td></td><td>x</td><td></td></tr><tr><td>moczowy</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td>x</td></tr><tr><td>skóra</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr></tbody></table> 3 p. – za prawidłowe zaznaczenie wszystkich elementów 2 p. – za prawidłowe zaznaczenie wszystkich elementów w dwóch poziomach tabeli 1 p. – za prawidłowe zaznaczenie wszystkich elementów w jednym poziomie tabeli 0 p. – za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, <u>lub</u> za brak odpowiedzi	Układy	Usuwane produkty przemian metabolicznych					H ₂ O	Mocznik	Kwas moczowy	CO ₂	Chlorki	oddechowy	x			x		moczowy	x	x	x		x	skóra	x	x	x	x	x	3
Układy	Usuwane produkty przemian metabolicznych																														
	H ₂ O	Mocznik	Kwas moczowy	CO ₂	Chlorki																										
oddechowy	x			x																											
moczowy	x	x	x		x																										
skóra	x	x	x	x	x																										
20	Odpowiedź: zwiększa, więcej, zmniejsza się 3 p. – za poprawne podanie wszystkich trzech odpowiedzi	3																													

	2 p. – za poprawne podanie dwóch odpowiedzi 1 p. – za poprawne podanie jednej odpowiedzi 0 p. – za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, <u>lub</u> za brak odpowiedzi																															
21	Odpowiedź: 1.P, 2. P, 3. F,4. F 2 p. – za podanie 4 poprawnych odpowiedzi 1 p. – za podanie 3 <u>lub</u> 2 poprawnych odpowiedzi 0 p. – za podanie 1 <u>lub</u> brak poprawnych odpowiedzi	2																														
22.1	Odpowiedź: <table border="1"><thead><tr><th>Kość/kości</th><th>strzałkowa</th><th>promieniowa</th><th>łokciowa</th><th>paliczki</th><th>śródręcza</th></tr></thead><tbody><tr><td>1.</td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2.</td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td></tr><tr><td>4.</td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td></tr></tbody></table> 2 p. – za zaznaczenie 4 poprawnych odpowiedzi 1 p. – za zaznaczenie 3 lub 2 poprawnych odpowiedzi 0 p. – za zaznaczenia 1 lub brak zaznaczenia poprawnych odpowiedzi	Kość/kości	strzałkowa	promieniowa	łokciowa	paliczki	śródręcza	1.			x			2.		x				3.					x	4.				x		2
Kość/kości	strzałkowa	promieniowa	łokciowa	paliczki	śródręcza																											
1.			x																													
2.		x																														
3.					x																											
4.				x																												
22.2	Odpowiedź: C. kulisty 1 p. – za poprawne podanie odpowiedzi 0 p. – za brak odpowiedzi lub zaznaczenie błędne	1																														
23	Odpowiedź: <table border="1"><thead><tr><th>Zmiana patologiczna kręgosłupa</th><th>Nazwa odcinka kręgosłupa</th><th>Kierunek wygięcia</th><th>Najbardziej prawdopodobna przyczyna</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="4">1. Nadmierna lordoza</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>x otyłość</td></tr><tr><td>x lędźwiowy</td><td>x ku przodowi</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="4">2. Nadmierna kifoza</td><td></td><td></td><td>x garbienie się przy stole</td></tr><tr><td>x piersiowy</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>x ku tyłowi</td><td></td></tr></tbody></table> 2 p. – za zaznaczenie wszystkich poprawnych odpowiedzi dotyczących lordozy i kifozy 1 p. – za zaznaczenie wszystkich poprawnych odpowiedzi dotyczących tylko lordozy lub za podanie wszystkich poprawnych odpowiedzi dotyczących kifozy 0 p. – za brak zaznaczenia wszystkich poprawnych odpowiedzi dotyczących lordozy i kifozy <u>lub</u> brak zaznaczenia poprawnych	Zmiana patologiczna kręgosłupa	Nazwa odcinka kręgosłupa	Kierunek wygięcia	Najbardziej prawdopodobna przyczyna	1. Nadmierna lordoza						x otyłość	x lędźwiowy	x ku przodowi					2. Nadmierna kifoza			x garbienie się przy stole	x piersiowy							x ku tyłowi		2
Zmiana patologiczna kręgosłupa	Nazwa odcinka kręgosłupa	Kierunek wygięcia	Najbardziej prawdopodobna przyczyna																													
1. Nadmierna lordoza																																
			x otyłość																													
	x lędźwiowy	x ku przodowi																														
2. Nadmierna kifoza			x garbienie się przy stole																													
	x piersiowy																															
		x ku tyłowi																														

	odpowiedzi																																																								
24	Odpowiedź: <table><tr><th colspan="2">Opis</th><th>Mięśnie gładkie</th><th>Mięsień sercowy</th><th>Mięśnie szkieletowe</th></tr><tr><td>1</td><td>silne skurcze, zależne od woli człowieka</td><td></td><td></td><td>x</td></tr><tr><td>2</td><td>skurcz szybki, niezależny od woli człowieka</td><td></td><td>x</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>występuje w ścianie narządów wewnętrznych</td><td>x</td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>czynna część aparatu ruchu</td><td></td><td></td><td>x</td></tr><tr><td>5</td><td>miofibrylle ułożone nieregularnie</td><td>x</td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>włókna połączone wstawkami</td><td></td><td>x</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>włókno widlasto rozgałęzione</td><td></td><td>x</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>komórki o kształcie wrzecionowatym</td><td>x</td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>włókno z wieloma jądrami komórkowymi</td><td></td><td></td><td>x</td></tr><tr><td>10</td><td>włókno z jednym jądrem lub dwoma jądrami komórkowymi</td><td></td><td>x</td><td></td></tr></table> 3 p. – za zaznaczenie wszystkich poprawnych odpowiedzi w 3 kolumnach 2 p. – za zaznaczenie wszystkich poprawnych odpowiedzi w 2 kolumnach 1 p. – za zaznaczenie wszystkich poprawnych odpowiedzi w 1 (jednej) kolumnie 0 p. – za brak zaznaczenia wszystkich poprawnych odpowiedzi w kolumnach 1, 2 i 3	Opis		Mięśnie gładkie	Mięsień sercowy	Mięśnie szkieletowe	1	silne skurcze, zależne od woli człowieka			x	2	skurcz szybki, niezależny od woli człowieka		x		3	występuje w ścianie narządów wewnętrznych	x			4	czynna część aparatu ruchu			x	5	miofibrylle ułożone nieregularnie	x			6	włókna połączone wstawkami		x		7	włókno widlasto rozgałęzione		x		8	komórki o kształcie wrzecionowatym	x			9	włókno z wieloma jądrami komórkowymi			x	10	włókno z jednym jądrem lub dwoma jądrami komórkowymi		x		3
Opis		Mięśnie gładkie	Mięsień sercowy	Mięśnie szkieletowe																																																					
1	silne skurcze, zależne od woli człowieka			x																																																					
2	skurcz szybki, niezależny od woli człowieka		x																																																						
3	występuje w ścianie narządów wewnętrznych	x																																																							
4	czynna część aparatu ruchu			x																																																					
5	miofibrylle ułożone nieregularnie	x																																																							
6	włókna połączone wstawkami		x																																																						
7	włókno widlasto rozgałęzione		x																																																						
8	komórki o kształcie wrzecionowatym	x																																																							
9	włókno z wieloma jądrami komórkowymi			x																																																					
10	włókno z jednym jądrem lub dwoma jądrami komórkowymi		x																																																						
25	Odpowiedź: <table><tr><th colspan="2">Hormon</th><th>Tarczyca</th><th>Trzustka</th><th>Jądra</th><th>Nadnercza</th><th>Przysadka mózgowa</th></tr><tr><td>1</td><td>testosteron</td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>tyroksyna</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>adrenalina</td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>glukagon</td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>somatotropina</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td></tr><tr><td>6</td><td>insulina</td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 3 p. – za zaznaczenie 6 poprawnych odpowiedzi 2 p. – za zaznaczenie 5 <u>lub</u> 4 poprawnych odpowiedzi 1 p. – za zaznaczenie 3 <u>lub</u> 2 poprawnych odpowiedzi 0 p. – za zaznaczenie 1 <u>lub</u> brak zaznaczenia poprawnych odpowiedzi	Hormon		Tarczyca	Trzustka	Jądra	Nadnercza	Przysadka mózgowa	1	testosteron			x			2	tyroksyna	x					3	adrenalina				x		4	glukagon		x				5	somatotropina					x	6	insulina		x				3						
Hormon		Tarczyca	Trzustka	Jądra	Nadnercza	Przysadka mózgowa																																																			
1	testosteron			x																																																					
2	tyroksyna	x																																																							
3	adrenalina				x																																																				
4	glukagon		x																																																						
5	somatotropina					x																																																			
6	insulina		x																																																						
26	Odpowiedź: A. X – wysoki, Y – niski, 1 – tarczyca, 2 – przytarczyce 1 p. – za poprawne podanie odpowiedzi 0 p. – za brak odpowiedzi <u>lub</u> zaznaczenie błędne	1																																																							
27	Odpowiedź: A. narząd słuchu: 3 B. narząd węchu: 1	2																																																							

	C. narząd smaku: 1 D. narząd wzroku: 4 2 p. – za podanie 4 poprawnych odpowiedzi 1 p. – za podanie 3 <u>lub</u> 2 poprawnych odpowiedzi 0 p. – za podanie 1 <u>lub</u> brak poprawnych odpowiedzi	
28.1	Odpowiedź: <i>kanału słuchowego zewnętrznego, wzmocnione, młoteczek, kowadelko i strzemiączko, wewnętrznym, narządu spiralnego</i> 2 p. – za podanie 5 poprawnych odpowiedzi 1 p. – za podanie 4 <u>lub</u> 3 poprawnych odpowiedzi 0 p. – za podanie 1 <u>lub</u> 2 <u>lub</u> brak poprawnych odpowiedzi	2
28.2	Odpowiedź: C. skroniowym <i>Uwaga:</i> Może być zaliczona odpowiedź B. 1 p. – za poprawne podanie odpowiedzi 0 p. – za brak odpowiedzi <u>lub</u> zaznaczenie błędne	1
29	Odpowiedź: 1.W, 2.B, 3.W 1 p. – za podanie 3 poprawnych odpowiedzi 0 p. – za podanie 1 <u>lub</u> 2 <u>lub</u> brak poprawnych odpowiedzi	1
30	Odpowiedź: 1.F, 2.F, 3.P 1 p. – za podanie 3 poprawnych odpowiedzi 0 p. – za podanie 1 <u>lub</u> 2 <u>lub</u> brak poprawnych odpowiedzi	1