

## KRYTERIA OCENIANIA ODPOWIEDZI Z BIOLOGII POZIOM PODSTAWOWY – CZERWIEC 2013

### Zasady oceniania

- Za rozwiązanie zadań z arkusza z poziomu podstawowego można uzyskać maksymalnie 50 punktów.
- Model odpowiedzi uwzględnia jej zakres merytoryczny, ale nie jest ścisłym wzorcem sformułowania (poza odpowiedziami jednowyrazowymi i do zadań zamkniętych).
- Za odpowiedzi do poszczególnych zadań przyznaje się wyłącznie pełne punkty.
- Za zadania zamknięte, w których udzielono odpowiedzi więcej niż wynika to z polecenia należy przyznać zero punktów.
- Za zadania otwarte, za które można przyznać tylko jeden punkt, przyznaje się punkt wyłącznie za odpowiedź w pełni poprawną.
- Za zadania otwarte, za które można przyznać więcej niż jeden punkt, przyznaje się tyle punktów, ile prawidłowych elementów odpowiedzi, zgodnie z wyszczególnieniem w modelu, przedstawił zdający.
- Jeżeli podano więcej odpowiedzi (argumentów, cech itp.) niż wynika to z polecenia w zadaniu, ocenie podlega tyle kolejnych odpowiedzi (liczonych od pierwszej), ile jest w poleceniu.
- Jeżeli podane w odpowiedzi informacje świadczą o braku zrozumienia omawianego zagadnienia i zaprzeczają udzielonej prawidłowej odpowiedzi lub zawierają błąd merytoryczny, odpowiedź taką należy ocenić na zero punktów.

Uwagi do zapisu modelu:

- Odpowiedzi alternatywne (tylko jedna z nich podlega ocenie) oddzielone są od siebie ukośnikami (/), np.: ruch kończyn /ruch i w ocenie są równoważne.
- Sformułowanie zapisane w nawiasach nie jest wymagane w odpowiedzi. Jego umieszczenie w odpowiedzi nie ma wpływu na ocenę.

Numer zadania	Oczekiwana odpowiedź	Maksymalna punktacja za zadanie	UWAGI
1	Za poprawne podanie <u>każdej z dwóch</u> wspólnych cech nabłonków – po 1 pkt Poprawne odpowiedzi: – występowanie błony podstawnej – ścisłe ułożenie komórek – mało substancji międzykomórkowej – zbudowane są tylko z jednej warstwy komórek	2	
2	a) Za zaznaczenie prawidłowej nazwy opisanego białka – 1 pkt Poprawna odpowiedź: B / keratyna	2	

	<p>b) Za poprawne wyjaśnienie sposobu powstawania martwych komórek wierzchniej warstwy naskórka – 1 pkt Poprawna odpowiedź: – W miarę powstawania nowych komórek, starsze komórki naskórka sukcesywnie są wypychane ku górze. W trakcie wędrówki wypełniają się keratyną, wskutek czego rogowacieją i obumierają, tworząc zrogowaciałą wierzchnią warstwę naskórka.</p>														
<b>3</b>	<p>Za zaznaczenie właściwego wiersza w tabeli – 1 pkt Poprawna odpowiedź: – D/ osteoporoza, niedokrwistość</p>	<b>1</b>													
<b>4</b>	<p>a) Za poprawne w całości narysowanie wykresu – 2 pkt, <u>w tym:</u> Za poprawne narysowanie i opisanie osi oraz podpisanie wszystkich słupków – (1 pkt) – oś Y – zalecana dzienna norma witamin w mg na osobę, – opis słupków – witamina: B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub> Za wyskalowanie osi oraz narysowanie słupków dla kobiet w wieku 19-60 lat i w wieku powyżej 60 lat, z podaniem odpowiedniej legendy – (1 pkt) Przykład diagramu:</p> <table border="1"><thead><tr><th>Witamina</th><th>kobiety 19 – 60 lat</th><th>kobiety powyżej 60 lat</th></tr></thead><tbody><tr><td>B1</td><td>1,9</td><td>1,4</td></tr><tr><td>B2</td><td>1,8</td><td>2,0</td></tr><tr><td>B6</td><td>2,0</td><td>2,2</td></tr></tbody></table>	Witamina	kobiety 19 – 60 lat	kobiety powyżej 60 lat	B1	1,9	1,4	B2	1,8	2,0	B6	2,0	2,2	<b>3</b>	
Witamina	kobiety 19 – 60 lat	kobiety powyżej 60 lat													
B1	1,9	1,4													
B2	1,8	2,0													
B6	2,0	2,2													

Egzamin maturalny z biologii  
Poziom podstawowy

	<p>b) Za podanie właściwego czynnika, od którego zależy zapotrzebowanie człowieka na witaminy wraz z poprawnym uzasadnieniem – 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnej odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Stan zdrowia – podczas choroby może się zwiększyć zapotrzebowanie na niektóre witaminy, np. podczas przeziębienia zwiększa się zapotrzebowanie na witaminę C.</li> <li>– Aktywność fizyczna / rodzaj wykonywanej pracy / tryb życia – wpływają na zmiany w zapotrzebowaniu na witaminy z grupy B, które regulują prawidłowy przebieg oddychania komórkowego.</li> <li>– Stan fizjologiczny organizmu, np. okres ciąży czy karmienia piersią powoduje zwiększone zapotrzebowanie na różne witaminy.</li> </ul>		
<b>5</b>	<p>Za poprawne podkreślenie choroby – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– miążdżyca (lub do uznania: zaparcia)</li> </ul>	<b>1</b>	
<b>6</b>	<p>Za każdy poprawny argument odnoszący się do polecenia a) i b) – po 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnych odpowiedzi:</p> <p>a) Larwy włośnia osadzając się w mięśniach oddechowych mogą upośledzać ich pracę, co w konsekwencji może doprowadzić do mniej wydajnej wentylacji płuc i niedotlenienia organizmu.</p> <p>b) Larwy włośnia w mięśniach otaczając się otoczką tworzą cystę i w tej postaci są:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– odporne na działanie leków</li> <li>– trudne do usunięcia.</li> </ul>	<b>2</b>	
<b>7</b>	<p>Za poprawny wybór <u>każdej z dwóch</u> właściwości enzymu – po 1 pkt</p> <p>Poprawne odpowiedzi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A / Są specyficznie względem substratu.</li> <li>2. D / Dany enzym najlepiej funkcjonuje w określonym przedziale pH.</li> </ol>	<b>2</b>	
<b>8</b>	<p>Za zaznaczenie stwierdzenia, które <u>nie wynika</u> z podanych informacji wraz z uzasadnieniem – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź:</p> <p>Stwierdzenie <b>B</b>, ponieważ zapotrzebowanie na energię rośnie wraz z wiekiem tylko u chłopców, a u dziewcząt w tym przedziale wiekowym maleje.</p>	<b>1</b>	

Egzamin maturalny z biologii  
Poziom podstawowy

<b>9</b>	<p>Za podanie prawidłowej nazwy jednego hormonu wraz z jego funkcją – 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnej odpowiedzi:  Nazwa hormonu: insulina lub glukagon  Funkcja: insulina – obniża stężenie glukozy we krwi  lub  glukagon – podwyższa stężenie glukozy we krwi</p>	<b>1</b>	
<b>10</b>	<p>Za prawidłową ocenę wszystkich trzech stwierdzeń – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź:  1 – F; 2 – F; 3 – P</p>	<b>1</b>	
<b>11</b>	<p>a) Za poprawne przyporządkowanie oznaczeń literowych do wszystkich trzech wymienionych nazw części układu oddechowego – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź:  oskrzele – C, krtani – A, tchawica – B</p>	<b>2</b>	
	<p>b) Za poprawne podkreślenie wszystkich trzech właściwości powietrza – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź:  – ogrzane, nawilżone, oczyszczone</p>		
<b>12</b>	<p>Za poprawne wyjaśnienie różnicy między pojemnością życiową a pojemnością całkowitą płuc – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź:  – Na pojemność <u>życiową</u> płuc składa się tzw. powietrze oddechowe oraz zapasowe i dopełniające, które można usunąć przy maksymalnym wydechu natomiast w skład <u>całkowitej</u> pojemności płuc wchodzi też dodatkowo powietrze zalegające, którego nie można usunąć nawet przy maksymalnym wydechu.</p>	<b>1</b>	
<b>13</b>	<p>Za poprawne zaznaczenie procesu zachodzącego podczas <u>wdechu</u> – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź:  C. / Unoszenie się klatki piersiowej w górę i na boki.</p>	<b>1</b>	

Egzamin maturalny z biologii  
Poziom podstawowy

<b>14</b>	<p>Za sformułowanie prawidłowego wniosku dotyczącego zmian tętna i pojemności wyrzutowej serca u dzieci – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź: – U dzieci między pierwszym a piętnastym rokiem życia maleje częstość tętna, natomiast rośnie pojemność wyrzutowa serca.</p>	<b>1</b>													
<b>15</b>	<p>Za poprawne przyporządkowanie do wszystkich chorób zmian w obrazie morfotycznym krwi – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź: A. – 4; B. – 3; C. – 2</p>	<b>1</b>													
<b>16</b>	<p>Za poprawne uzupełnienie wszystkich wierszy w tabeli – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Porównywana cecha</th> <th style="text-align: center;">Hemoglobina</th> <th style="text-align: center;">Mioglobina</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Liczba łańcuchów peptydowych w cząsteczce</td> <td style="text-align: center;"><b>4</b></td> <td style="text-align: center;"><b>1</b></td> </tr> <tr> <td>Powinowactwo do tlenu (większe / mniejsze)</td> <td style="text-align: center;"><b>mniejsze</b></td> <td style="text-align: center;"><b>większe</b></td> </tr> <tr> <td>Nazwa związku powstałego z połączenia z tlenem</td> <td style="text-align: center;"><b>oksyhemoglobina</b></td> <td style="text-align: center;"><b>oksymioglobina</b></td> </tr> </tbody> </table>	Porównywana cecha	Hemoglobina	Mioglobina	Liczba łańcuchów peptydowych w cząsteczce	<b>4</b>	<b>1</b>	Powinowactwo do tlenu (większe / mniejsze)	<b>mniejsze</b>	<b>większe</b>	Nazwa związku powstałego z połączenia z tlenem	<b>oksyhemoglobina</b>	<b>oksymioglobina</b>	<b>1</b>	
Porównywana cecha	Hemoglobina	Mioglobina													
Liczba łańcuchów peptydowych w cząsteczce	<b>4</b>	<b>1</b>													
Powinowactwo do tlenu (większe / mniejsze)	<b>mniejsze</b>	<b>większe</b>													
Nazwa związku powstałego z połączenia z tlenem	<b>oksyhemoglobina</b>	<b>oksymioglobina</b>													
<b>17</b>	<p>Za poprawną ocenę wszystkich informacji dotyczących cyklu pracy serca – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź: 1. – P; 2. – F; 3. – F</p>	<b>1</b>													
<b>18</b>	<p>Za poprawne podanie jednego podobieństwa i jednej różnicy w budowie kręgosłupa noworodka – po 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnych odpowiedzi: <u>Podobieństwo:</u> – jednakowa liczba kręgów</p>	<b>2</b>	<p>Do uznania odp. <u>podobieństwo:</u> <i>kręgosłup jest podobnie</i></p>												

	<p><u>Różnica:</u> kręgosłup noworodka: – nie ma wykształconych charakterystycznych krzywizn (lordoz i kifozy) w przeciwieństwie do kręgosłupa dorosłego człowieka. – ma tylko jedną krzywiznę: wygięcie do tyłu, natomiast kręgosłup dorosłego człowieka ma 4 wygięcia: do przodu i do tyłu (2 lordozy i 2 kifozy). – jest wygięty łukowato a dorosłego człowieka wygięty jest esowato</p>		<p>wygięty na odcinku II <u>różnica:</u> jeżeli odniesie się do różnej wielkości kręgów</p>															
19	<p>Za poprawne podanie wszystkich nazw odcinków kręgosłupa (I kolumna) – 1 pkt Za poprawne podanie liczby kręgów (II kolumna) – 1 pkt</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Odcinek</th> <th>Nazwa</th> <th>Liczba kręgów</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>szyjny</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>piersiowy</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>lędźwiowy</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>krzyżowy</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Odcinek	Nazwa	Liczba kręgów	I	szyjny	7	II	piersiowy	12	III	lędźwiowy	5	IV	krzyżowy	5	2	
Odcinek	Nazwa	Liczba kręgów																
I	szyjny	7																
II	piersiowy	12																
III	lędźwiowy	5																
IV	krzyżowy	5																
20	<p>a) Za podanie <u>obu</u> prawidłowych nazw komórek siatkówki – 1 pkt – czopki – pręciki</p> <p>b) Za poprawne określenie na czym polega wskazana choroba, odwołujące się do widzenia przy słabym natężeniu światła, wraz z podaniem przyczyny tej choroby spowodowanej błędami żywieniowymi – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi: – Tzw. „kurza ślepoty” – słabe widzenie przy niskim natężeniu światła, np. o zmroku. Najczęstszą przyczyną kurzej ślepoty jest niedobór lub brak w diecie witaminy A / dieta uboga w produkty zwierzęce i roślinne zawierające <math>\beta</math>-karoten.</p>	2																

Egzamin maturalny z biologii  
Poziom podstawowy

<b>21</b>	Za podanie poprawnej nazwy części ucha oraz elementu jego budowy, w którym jest narząd równowagi – 1 pkt  Poprawna odpowiedź: – część ucha: ucho wewnętrzne – element budowy: kanały półkoliste (przedsionek) / błędnik błoniasty	<b>1</b>	
<b>22</b>	Za poprawne zaznaczenie dokończenia zdania – 1 pkt  Poprawna odpowiedź: A / mózdzku	<b>1</b>	
<b>23</b>	Za poprawne zaznaczenie każdej z dwóch cech człowieka – po 1 pkt  Poprawne odpowiedzi: B / wysklepiona stopa, D / obecność bródki w części twarzowej czaszki	<b>2</b>	
<b>24</b>	a) Za poprawne uzasadnienie bezpieczeństwa szczepionki „biotechnologicznej”, uwzględniające jej <u>zawartość</u> (1 pkt) i <u>sposób podawania</u> (1 pkt) – 2 pkt  Przykład poprawnej odpowiedzi: <u>Zawartość szczepionki:</u> – W takiej szczepionce występuje tylko białko antygenowe zarazka (które człowiek może łatwo zwalczyć za pomocą przeciwciał) a w szczepionce tradycyjnej występują również inne białka bądź metabolity zarazka (co może powodować np. uczulenia lub inne zaburzenia). <u>Sposób podawania:</u> Taką szczepionkę podaje się z pokarmem, a więc: – bezboleśnie (a szczepionka tradycyjna podawana jest zwykle przez iniekcję) – bez zagrożenia infekcją (a szczepionka tradycyjna podawana jest zwykle przez iniekcję, co niesie ryzyko infekcji).	<b>3</b>	

Egzamin maturalny z biologii  
Poziom podstawowy

	<p>b) Za poprawny wybór wszystkich trzech cech odporności wywołanej podaniem opisanej szczepionki – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź: – swoista, sztuczna, czynna.</p>											
25	<p>Za poprawne wyjaśnienie roli wstawki w funkcjonowaniu plemnika – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź: – Wstawka zawiera mitochondria, które wytwarzają energię niezbędną do ruchu witki, zapewniającej poruszanie się plemnika.</p>	1										
26	<p>a) Za poprawne zaznaczenie nazwy choroby, której dziedziczenie zilustrowano schematem – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź: – D / fenyloketonuria</p> <p>b) Za całkowicie poprawnie zapisaną krzyżówkę do przedstawionego schematu wraz z <u>zaznaczeniem</u> w niej osoby chorej – 1 pkt</p> <p>Przykład krzyżówki:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Gamety matki Gamety ojca</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">a</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">AA</td> <td style="text-align: center;">Aa</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">a</td> <td style="text-align: center;">Aa</td> <td style="text-align: center;"><u>aa</u></td> </tr> </table>	Gamety matki Gamety ojca	A	a	A	AA	Aa	a	Aa	<u>aa</u>	2	Do opisanego gamet mogą być użyte <u>inne litery</u> niż „A, a”.
Gamety matki Gamety ojca	A	a										
A	AA	Aa										
a	Aa	<u>aa</u>										
27	<p>Za każde prawidłowe obliczenie zawartości DNA we wskazanych komórkach – po 1 pkt</p> <p>Poprawne odpowiedzi: A. 0 g DNA B. 1,3 (10<sup>-27</sup> g) DNA C. 2,6 (10<sup>-27</sup> g) DNA</p>	3										



<p><b>28</b></p>	<p>a) Za podanie <u>trzech</u> cech wraz z zaznaczeniem sposobu dziedziczenia każdej z nich – 2 pkt Za podanie <u>dwóch</u> cech wraz z zaznaczeniem sposobu dziedziczenia każdej z nich – 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnych odpowiedzi (do wyboru):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wzrost wysoki        autosomalna</li> <li>– włosy blond         autosomalna</li> <li>– oczy niebieskie     autosomalna</li> <li>– leworęczność        autosomalna</li> <li>– chory na hemofilię   sprzężona z płcią</li> </ul> <p>b) Za poprawne podanie <u>jednej</u> cechy ilościowej – 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnej odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wzrost</li> <li>– kolor włosów</li> <li>– kolor oczu</li> </ul>	<p><b>3</b></p>	
<p><b>29</b></p>	<p>a) Za poprawne podanie nazwy zależności między żabą trawną a konikiem polnym – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– drapieżnictwo</li> </ul> <p>b) Za wpisanie do fragmentu sieci pokarmowej wszystkich poprawnych nazw organizmów – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź:</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD     1["1. trawa"] --&gt; 2["2. nornik"]     1 --&gt; konik["konik polny"]     1 --&gt; 4["4. żaba trawna"]     2 --&gt; puszczyk["puszczyk zwyczajny"]     2 --&gt; 3["3. myszolów zwyczajny"]     2 --&gt; zmija["żmija zygzakowata"]     konik --&gt; 4     4 --&gt; zmija             </pre> </div>		<p><b>2</b></p>

Egzamin maturalny z biologii  
Poziom podstawowy

<b>30</b>	<p>Za wskazanie dwóch prawidłowych rozwiązań dotyczących poprawy stanu zdrowia mieszkańców wraz trafnym uzasadnieniem – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź: <u>Rozwiązanie 3 i 5</u> 3 / Wybudowanie obwodnicy dla samochodów ciężarowych i tirów. 5 / Preferencyjne ulgi podatkowe dla firm i mieszkańców domków jednorodzinnych stosujących ogrzewanie gazowe. <u>Uzasadnienie</u> – Wskazane rozwiązania (3 i 5) przyczynią się do poprawy stanu powietrza atmosferycznego przez zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, które są przyczyną chorób układu oddechowego człowieka.</p>	<b>1</b>	
<b>31</b>	<p>Za poprawne uzasadnienie <u>pozytywnego</u> znaczenia gąbek dla środowiska – 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnej odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Gąbki są wrażliwe na większe stężenie zanieczyszczeń i dzięki temu mogą być wykorzystywane jako ekologiczny wskaźnik czystości wód.</li><li>– Gąbki przyczyniają się do oczyszczania zbiorników wodnych z martwej materii organicznej i zanieczyszczeń.</li></ul>	<b>1</b>	