

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Poznaniu  
Materiał ćwiczeniowy z biologii 2012

**KRYTERIA OCENIANIA  
BIOLOGIA POZIOM PODSTAWOWY**

*Zasady oceniania*

- 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 zdający wskazał więcej odpowiedzi niż podano w poleceniu, przyznaje się 0 pkt.
- 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 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:*

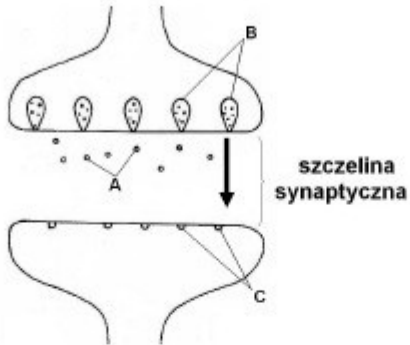
- Odpowiedzi alternatywne (tylko jedna z nich podlega ocenie) oddzielone są od siebie ukośnikami (/), np.: ruch kończyn /ruch i w ocenie są równoważne.
- Sformułowanie zapisane w nawiasach nie jest wymagane w odpowiedzi. Jego umieszczenie w odpowiedzi nie ma wpływu na ocenę.

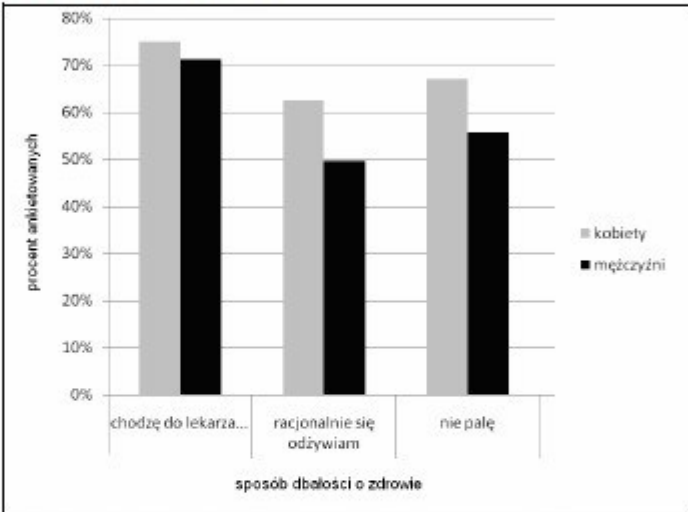
Numer zadania	MODEL OCENIANIA	Maksymalna punktacja za zadanie	Uwagi
1.	<p>a) Za podanie poprawnej nazwy – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szorstka siateczka wewnątrzplazmatyczna / śródplazmatyczna,</li> <li>- retikulum endoplazmatyczne szorstkie/ granularne / ziarniste.</li> </ul> <p>b) Za poprawny przykład funkcji pełnionej przez siateczkę wewnątrzplazmatyczną szorstką - 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnej odpowiedzi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bierze udział w wytwarzaniu białek i ich transporcie (w obrębie komórki / pomiędzy różnymi organellami).</li> <li>- Umożliwia zachodzenie różnych / przeciwstawnych procesów w wydzielonych przedziałach komórki.</li> </ul>	2	

2.	<p>a) Za podanie poprawnej nazwy nabłonka - 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź                  Nabłonek jednowarstwowy płaski</p> <p>b) Za podanie przykładu narządu i wyjaśnienie związku budowy nabłonka z funkcją pełnioną w tym narządzie – 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnej odpowiedzi                  - Płuca –buduje pęcherzyki płucne, jego płaskie komórki umożliwiają przenikanie / dyfuzję gazów.                  - Włosowate naczynia krwionośne – są zbudowane z tego nabłonka, co umożliwia wymianę różnych substancji pomiędzy krwią / płynem międzykomórkowym a komórkami ciała.</p>	2	
3.	<p>Za poprawną ocenę wszystkich trzech stwierdzeń – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź                  A. – P, B. – P, C – F / P, P, F</p>	1	
4.	<p>Za każdą z poprawnie przedstawionych dwóch różnic w budowie włókien tkanki mięśniowej poprzecznie prążkowanej szkieletowej i gładkiej - po 1pkt</p> <p>Przykłady poprawnych odpowiedzi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- włókna tkanki mięśniowej poprzecznie prążkowanej mają prążkowanie (regularnie ułożone miofibryle), a komórki tkanki mięśniowej gładkiej – nie mają prążkowania (nieregularnie ułożone miofibryle)</li> <li>- filamenty aktynowe i miozynowe w tkance mięśniowej poprzecznie prążkowanej są ułożone regularnie – tworzą charakterystyczne prążki, natomiast w tkance gładkiej ułożone są nieregularnie.</li> <li>- włókna tkanki mięśniowej poprzecznie prążkowanej mają kształt cylindryczny, a komórki tkanki mięśniowej gładkie – wrzecionowate</li> <li>- włókna tkanki mięśniowej poprzecznie prążkowanej mają wiele jąder, a tkanki mięśniowej gładkie – po jednym jądrze</li> <li>- włókna tkanki mięśniowej poprzecznie prążkowanej mają jądra ułożone peryferycznie, a tkanki mięśniowej gładkiej – jądra ułożone centralnie</li> </ul>	2	<p><i>Uznawane określenie „komórki” w stosunku do włókien tkanki mięśniowej szkieletowej.</i></p>

5.	<p>a) Za poprawne przyporządkowanie wszystkich elementów - 1 pkt                  Poprawna odpowiedź                  A. – 6, B. – 4, C. – 2</p> <p>b) za poprawne podkreślenie wszystkich składników resorbowanych z moczu pierwotnego – 1 pkt                  Poprawna odpowiedź  <u>aminokwasy</u>, <u>glukoza</u>, <u>mocznik</u>, <u>kreatynina</u>, <u>kwas moczowy</u>, <u>woda</u></p>	2	
6.	<p>a) Za poprawne wyjaśnienie, uwzględniające wpływ położenia żył na przepływ w nich krwi – 1 pkt                  Przykład poprawnej odpowiedzi                  - Dzięki uciskowi pracujących mięśni na ściany żył usprawnia się / możliwy jest przepływ krwi, której ciśnienie jest niskie / wbrew sile ciężenia w kierunku serca, (zapobiega to zastojom krwi żyłnej).</p> <p>b) Za poprawnie podany argument wykazujący związek długotrwałego przebywania w pozycji siedzącej z występowaniem chorób naczyń krwionośnych – 1 pkt                  Przykłady poprawnej odpowiedzi                  - Na skutek zbyt słabego przepływu krwi w żyłach u osób prowadzących siedzący tryb życia może dojść do zakrzepowego zapalenia żył / powstawania żylaków.                  - Krew żylna nie wspomagana pracą mięśni słabiej odpływa z naczyń krwionośnych kończyn, co może być przyczyną powstawania obrzęków / puchnięcia kończyn.</p>	2	
7.	<p>Za poprawne wyjaśnienie, uwzględniające konieczność wytworzenia wyższego ciśnienia pompowanej krwi – 1 pkt                  Przykład poprawnej odpowiedzi                  Lewa komora pompuje krew do dużego obiegu/aorty/tętnic dużego obiegu, więc musi wytworzyć odpowiednio wyższe jej ciśnienie / jej mięśnie muszą wtłoczyć krew do aorty z odpowiednią siłą.</p>	1	

8.	<p>a) Za poprawne podanie, na czym polega szkodliwe działanie czadu na transport tlenu w organizmie człowieka – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi – Czad (tlenek węgla II) łączy się trwale z hemoglobina (powstaje karboksyhemoglobina), powodując jej zablokowanie – taka hemoglobina nie może przyłączać i transportować tlenu, co prowadzi do niedotlenienia i śmierci komórek.</p> <p>b) Za poprawne wyjaśnienie, dlaczego w przypadku ciężkiego zaccadzenia przeprowadza się transfuzję krwi – 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnej odpowiedzi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- W lżejszych przypadkach tylko część hemoglobiny jest zablokowana i wystarczy podanie tlenu, który zostanie przetransportowany przez czynną hemoglobinę, natomiast w przypadkach ciężkich większość hemoglobiny jest zablokowana przez czad i należy dostarczyć organizmowi (w krótkim czasie) dużych ilości hemoglobiny zdolnej do transportu tlenu.</li><li>- Karboksyhemoglobina jest bardzo trwała i podawanie czystego tlenu nie zapewni jego dostarczenia do komórek w przypadku dużej jej ilości we krwi. Transfuzja dostarczy organizmowi hemoglobinę, która będzie transportowała tlen do komórek i pozwoli na uratowanie życia takiej osoby.</li></ul>	2	
9.	<p>Za poprawną ocenę wszystkich trzech stwierdzeń – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź A. – P, B. – F, C. – F / P, F, F</p>	1	
10.	<p>a) Za poprawne przyporządkowanie każdych dwóch funkcji - po 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź A. – 5, B. – 3, C. – 4, D. – 1</p>	2	

<p>11.</p>	<p>a) Za wskazanie synapsy chemicznej / B – 1 pkt                  b) Za poprawne narysowanie strzałki wskazującej kierunek przewodzenia impulsu – 1 pkt</p>  <p>c) Za podanie poprawnych nazw wszystkich trzech elementów – 1 pkt                  A. – neuroprzekaźnik / neuromediator / mediator, B. – pęcherzyki synaptyczne / pęcherzyki z neuromediatoem / neuroprzekaźnikiem / mediatorem, C. –receptory błonowe</p>	<p>3</p>											
<p>12.</p>	<p>Za poprawne uszeregowanie wszystkich elementów – 1 pkt</p> <table border="1" data-bbox="624 791 1317 1056"> <tr> <td>neuron ruchowy</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td>neuron czuciowy</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>neuron pośredniczący</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>mięsień dwugłowy ramienia</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td>wolne zakończenie nerwowe w opuszce palca</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table>	neuron ruchowy	4	neuron czuciowy	2	neuron pośredniczący	3	mięsień dwugłowy ramienia	5	wolne zakończenie nerwowe w opuszce palca	1	<p>1</p>	
neuron ruchowy	4												
neuron czuciowy	2												
neuron pośredniczący	3												
mięsień dwugłowy ramienia	5												
wolne zakończenie nerwowe w opuszce palca	1												

<p>13.</p>	<p>Za poprawne wykonanie diagramu - 2 pkt Za prawidłowe oznaczenie osi – X – sposób dbania o zdrowie; Y – procent ankietowanych / wynik procentowy; podpisanie słupków – 1 pkt Za prawidłowe wyskalowanie osi, narysowanie słupków diagramu i podanie legendy – 1pkt</p> <p>Przykład odpowiedzi</p>  <p>The bar chart displays the percentage of surveyed individuals (Y-axis, 0% to 80%) across three categories of health care (X-axis). For each category, there are two bars: a grey bar for women (kobiety) and a black bar for men (mężczyźni). The categories are: 'chodzę do lekarza...' (approx. 75% for women, 71% for men), 'racjonalnie się odżywiam' (approx. 62% for women, 49% for men), and 'nie palę' (approx. 67% for women, 55% for men).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób dbałości o zdrowie</th> <th>kobiety (%)</th> <th>mężczyźni (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>chodzę do lekarza...</td> <td>75</td> <td>71</td> </tr> <tr> <td>racjonalnie się odżywiam</td> <td>62</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>nie palę</td> <td>67</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób dbałości o zdrowie	kobiety (%)	mężczyźni (%)	chodzę do lekarza...	75	71	racjonalnie się odżywiam	62	49	nie palę	67	55	<p>2</p>	
Sposób dbałości o zdrowie	kobiety (%)	mężczyźni (%)													
chodzę do lekarza...	75	71													
racjonalnie się odżywiam	62	49													
nie palę	67	55													
<p>14.</p>	<p>Za poprawne sformułowanie wniosku – 1 pkt</p> <p>Przykład odpowiedzi Kobiety bardziej dbają o swoje zdrowie / stan swojego zdrowia niż mężczyźni.</p>	<p>1</p>													

15.	<p>a) Za poprawne przyporządkowanie obydwu określeń – 1pkt X – pobudzanie, Y – hamowanie</p> <p>b) Za wskazanie odpowiedzi D – 1 pkt</p> <p>c) Za poprawne wyjaśnienie, uwzględniające wpływ stresu na wydzielanie hormonów przysadkowych regulujących pracę jajników – 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnej odpowiedzi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impulsy powstające w korze mózgowej pod wpływem stresu mogą spowodować zaburzenia w wydzielaniu hormonów przysadkowych regulujących pracę jajników, co będzie skutkowało zaburzeniami w cyklu płciowym.</li> <li>- Bodźce zewnętrzne, będące przyczyną stresu, mogą wpłynąć na zahamowanie wydzielania przez przysadkę LH, FSH, co spowoduje brak owulacji/ brak dojrzewania komórek jajowych / co spowoduje zaburzenia w wydzielaniu hormonów jajnikowych.</li> </ul>	3	
16.	<p>Za podanie poprawnej nazwy narządu, w którym powstaje witamina K w organizmie człowieka – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź Jelito grube</p> <p>Za podanie poprawnego przykładu skutków niedoboru – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi Spadek krzepliwości krwi / opóźniony czas krzepnięcia krwi.</p>	2	
17.	<p>a) Za poprawne przyporządkowanie wszystkich liter do nazw naczyń krwionośnych – 1pkt Tętnica wątrobowa – A, żyła wrotna – C, żyła wątrobowa – B.</p> <p>b) Za wskazanie poprawnej odpowiedzi – 1 pkt A. / więcej tlenu i mniej glukozy.</p>	2	
18.	<p>Za podanie każdej z dwóch poprawnych zasad profilaktyki WZW typu A - po 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnych odpowiedzi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stosowanie odpowiednich szczepień (zwłaszcza u osób wyjeżdżających do krajów, gdzie ta choroba występuje często).</li> <li>- Picie wyłącznie przegotowanej wody.</li> <li>- Przestrzeganie zasad higieny przygotowywania posiłków.</li> <li>- Obróbka termiczna pokarmów, mycie pokarmów, których nie poddaje się obróbce termicznej.</li> </ul>	2	

19.	Za wskazanie każdej z dwóch poprawnych odpowiedzi – po 1 pkt A, B	2										
20.	Za podanie każdego z dwóch poprawnych przykładów – po 1 pkt Przykłady poprawnych odpowiedzi a) jednoznaczność - kodon / triplet GUU koduje wyłącznie / tylko walinę (i żaden inny aminokwas). b) Zdegenerowanie – walina jest kodowana przez kilka różnych tripletów, np. GUU, GUC, GUA, GUG.	2										
21.	Za poprawne przyporządkowanie każdego z dwóch zapisów – po 1 pkt. A – 2, B – 1, C – 3, D – 5	2										
22.	Za wskazanie poprawnego określenia – 1 pkt D / autosomalna, recesywna	1										
23.	Za prawidłowe wyjaśnienie, uwzględniające heterozygotyczność takiej osoby i recesywność allelu genu warunkującego chorobę – 1 pkt Przykład odpowiedzi - Nosicielem jest osoba, która nie ma objawów danej choroby genetycznej, ale może przekazać potomstwu recesywny allel genu, który ją warunkuje, ponieważ jest heterozygotą.	1										
24.	a) Za prawidłowe zapisanie genotypu kobiety i mężczyzny – 1 pkt Poprawne odpowiedzi genotyp matki – $X^B X^b$ , genotyp ojca – $X^B Y$ b) Za poprawnie zapisaną krzyżówkę genetyczną – 1 pkt Za poprawne wyjaśnienie, uwzględniające otrzymanie od ojca chromosomu X z prawidłowym genem – 1 pkt Przykład odpowiedzi <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="text-align: center;">♀ \ ♂</td> <td style="text-align: center;"><math>X^B</math></td> <td style="text-align: center;">Y</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>X^B</math></td> <td style="text-align: center;"><math>X^B X^B</math></td> <td style="text-align: center;"><math>X^B Y</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>X^b</math></td> <td style="text-align: center;"><math>X^B X^b</math></td> <td style="text-align: center;"><math>X^b Y</math></td> </tr> </table> Każda dziewczynka otrzyma od ojca chromosom X z prawidłowym genem dystrofiny, więc nie będzie chora na dystrofię.	♀ \ ♂	$X^B$	Y	$X^B$	$X^B X^B$	$X^B Y$	$X^b$	$X^B X^b$	$X^b Y$	3	<i>Punkt za wyjaśnienie zdający może otrzymać tylko wówczas, gdy poprawnie wykonał krzyżówkę</i>
♀ \ ♂	$X^B$	Y										
$X^B$	$X^B X^B$	$X^B Y$										
$X^b$	$X^B X^b$	$X^b Y$										

25.	<p>a) Za poprawnie zapisany łańcuch pokarmowy – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź trawy → szarańcza → żaby → żmija → gadożer</p> <p>b) Za poprawne określenie poziomów troficznych obydwóch gatunków – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź Szarańcza – konsument I-rzędu, żmija – konsument III-rzędu /drapieżnik II rzędu</p>	2	
26.	<p>Za każdy z poprawnie podanych negatywnych skutków działania kwaśnych deszczy na środowisko naturalne – po 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnych odpowiedzi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zakwaszenie gleby / i wód powierzchniowych,</li> <li>- wypłukiwanie z gleby związków mineralnych,</li> <li>- szkodliwy wpływ na lasy (uszkodzenie liści drzew),</li> <li>- zakwaszenie gleby powoduje uwolnienie metali (np. glinu), które mogą być szkodliwe dla mikroorganizmów glebowych,</li> <li>- na skutek zakwaszenia gleb i wód może dochodzić do wymierania niektórych gatunków, a tym samym do zmniejszenia bioróżnorodności,</li> <li>- zaburzenie naturalnych obiegów siarki i azotu w przyrodzie,</li> <li>- kwaśne opady niszczą powierzchnię liści i igieł drzew, co powoduje niekontrolowany ubytek wody z rośliny i zaburza fotosyntezę.</li> <li>- kwaśne opady powodują ograniczenie rozkładu obumarłych części roślin, np. liści i wymieranie pożytecznych mikroorganizmów, które żyją w symbiozie z roślinami,</li> </ul>	2	
27.	<p>Za wskazanie każdej z dwóch poprawnych odpowiedzi – po 1 pkt</p> <p>A, C</p>	2	
<b>SUMA pkt</b>		<b>50</b>	