Wojewódzki Konkurs Przedmiotowy z biologii

dla uczniów szkół podstawowych województwa kujawsko-pomorskiego

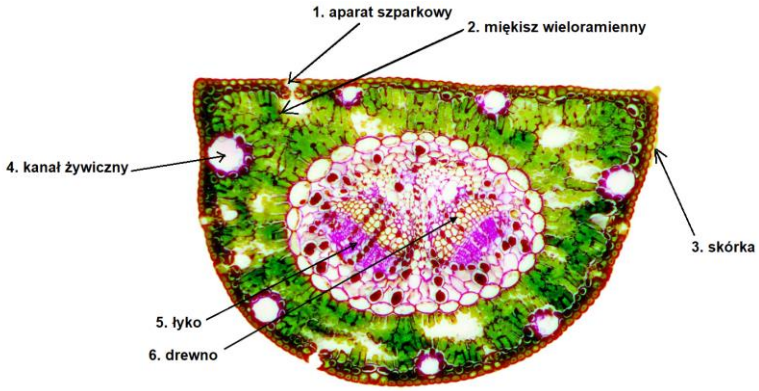
Klucz odpowiedzi i kryteria oceniania – etap wojewódzki 2025/2026

Ogólne zasady oceniania

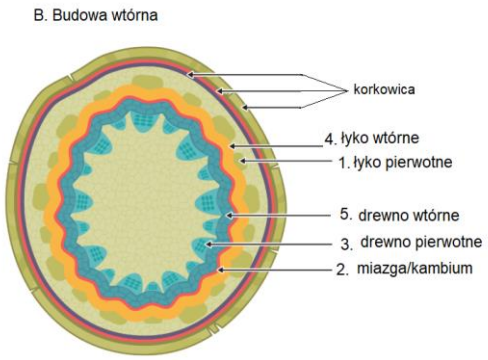
Ten dokument zawiera zasady oceniania oraz przykłady poprawnych rozwiązań zadań otwartych. Przykładowe rozwiązania zadań otwartych nie są ścisłym wzorcem oczekiwanych sformułowań. **Akceptowane są wszystkie odpowiedzi merytorycznie poprawne i spełniające warunki zadania** – również te nieprzewidziane jako przykładowe odpowiedzi w zasadach oceniania.

- Odpowiedzi nieprecyzyjne, niejednoznaczne, niejasno sformułowane uznaje się za błędne.
- Gdy do jednego polecenia zdający podaje kilka odpowiedzi, z których jedna jest poprawna, a inne – błędne, nie otrzymuje punktów za żadną z nich.
- Jeżeli informacje zamieszczone w odpowiedzi (również te dodatkowe, a więc takie, które nie wynikają z treści polecenia) świadczą o zasadniczych brakach w rozumieniu omawianego zagadnienia i zaprzeczają pozostałej części odpowiedzi stanowiącej prawidłowe rozwiązanie zadania, to za odpowiedź jako całość zdający otrzymuje zero punktów.
- Rozwiązanie zadania na podstawie błędnego merytorycznie założenia uznaje się w całości za niepoprawne.
- Rozwiązania zadań dotyczących doświadczeń i obserwacji (np. problemy badawcze, hipotezy i wnioski) muszą odnosić się do doświadczenia lub obserwacji przedstawionych w zadaniu i świadczyć o jego zrozumieniu.
- Każdy sposób oznaczenia odpowiedzi (podkreślenie, przekreślenie, zakreślenie, obwiedzenie itd.) jest uznawany jako wybór tej odpowiedzi.

<table>
<tr><th colspan="2">Nr zadania</th><th>Przewidywana odpowiedź</th><th>Kryteria zaliczenia odpowiedzi</th><th>Punktacja</th></tr>
<tr><td colspan="2">1.</td><td>Odpowiedź:
<table>
<tr><th colspan="2">Węglowodany</th><th colspan="2">Białka</th><th colspan="2">Lipidy</th></tr>
<tr><td>Nazwa</td><td>Funkcja</td><td>Nazwa</td><td>Funkcja</td><td>Nazwa</td><td>Funkcja</td></tr>
<tr><td>glikogen</td><td>1) Stanowi materiał zapasowy u zwierząt, jest gromadzony między innymi w wątrobie.</td><td>keratyna</td><td>6) Stanowi główny budulec paznokci, włosów oraz warstwy rogowej naskórka.</td><td>Cholesterol</td><td>5) Wchodzi w skład błon komórkowych w komórkach zwierzęcych oraz służy do produkcji niektórych hormonów, np. estrogenów.</td></tr>
<tr><td>chityna</td><td>4) Buduje pancerze stawonogów oraz występuje w ścianie komórkowej grzybów.</td><td>Hemoglobina</td><td>3) Bierze udział w transporcie tlenu do komórek.</td><td>fosfolipid</td><td>2) Wchodzi w skład błon komórkowych wszystkich organizmów.</td></tr>
</table></td><td>3 pkt – za poprawne uzupełnienie całej tabeli
lub
1 pkt - za każde poprawne podanie 2 nazwy związków organicznych i ich funkcji
0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi</td><td>3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2.</td><td>2.1.</td><td>Przykładowa odpowiedź:
- Czy etylen wydzielany przez (dojrzałe) jabłka przyspiesza dojrzewanie bananów?
- Wpływ etylenu wydzielanego przez jabłka na dojrzewanie bananów.
- Czy obecność dojrzałych jabłek przyspiesza dojrzewanie bananów?</td><td>1 pkt – za poprawne podanie prawidłowej odpowiedzi
0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2.2.</td><td>Przykładowa odpowiedź:
- Etylen wydzielany przez (dojrzałe) jabłka przyspiesza/wpływa na dojrzewanie bananów.
- Obecność (dojrzałych) jabłek przyspiesza dojrzewanie bananów.</td><td>1 pkt – za poprawne podanie prawidłowej odpowiedzi
0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi</td><td>1</td></tr>
</table>

	2.3.	*Odpowiedź:* Podaj numer pojemnika, który stanowił próbę badawczą. ……**III**……	1 pkt – za poprawne wskazanie prawidłowej odpowiedzi 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi	**1**
	3.	*Odpowiedź:*  	3 pkt – za poprawne wskazanie sześciu elementów budowy lub po 1 pkt – za każde dwie prawidłowo wskazane nazwy 0 pkt – za niepoprawną odpowiedź lub brak odpowiedzi	**3**
	4.	*Odpowiedź:* Za zmiany stężenia tlenu u dwutlenku węgla w wodzie stawu odpowiadają organizmy żyjące w stawie, np. rośliny, czy zwierzęta. W ciągu dnia, wytworzony przez zwierzęta …**dwutlenek węgla/CO_2**…. w procesie ……**oddychania tlenowego**…. rośliny zużywają go do procesu …**fotosyntezy**…, w wyniku którego powstaje…**tlen/ O_2**…. . Nocą, rośliny zużywają …**tlen/ O_2**…, a produkują .. **dwutlenek węgla/CO_2**….	3 pkt – za poprawne podanie wszystkich prawidłowych odpowiedzi lub 1 pkt - za każde poprawne uzupełnienie dwóch luk 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi	**3**
5.	**5.1.**	*Odpowiedź:*	1 pkt - za poprawne	**1**

			wskazanie wszystkich elementów budowy 0 pkt – za niepoprawną odpowiedź lub brak odpowiedzi	
	5.2.	*Przykładowa odpowiedź:* 1. Marchew zwyczajna jest rośliną **A (owadopylną)** Uzasadnienie: ponieważ jest rośliną miododajną, czyli produkuje nektar, którym owady się żywią / czyli owady chętnie siadają na jej kwiatach w poszukiwaniu pokarmu.	1 pkt – za poprawne wskazanie i podanie uzasadnienia 0 pkt – za niepoprawną odpowiedź lub brak odpowiedzi	**1**
	5.3.	*Odpowiedź:* c)	1 pkt – za poprawną odpowiedź 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi	**1**
	5.4.	*Odpowiedź:* pietruszka zwyczajna, sałata siewna, burak ćwikłowy, kapusta warzywna, rzodkiew zwyczajna (rzodkiewka), czosnek pospolity	1 pkt – za poprawne pokreślenie trzech nazw 0 pkt – za niepoprawną odpowiedź lub brak odpowiedzi	**1**
6.	**6.1.**	*Odpowiedź:* korzeń, łodyga, liść, kwiat	1 pkt - za poprawne podkreślenie nazwy 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań	**1**

			lub brak odpowiedzi	
	6.2.	*Przykładowe odpowiedzi:* - podtrzymywanie liści, kwiatów i owoców - jest rusztowaniem dla rośliny - funkcje asymilacyjne/przeprowadzanie procesu fotosyntezy - jest łącznikiem pomiędzy korzeniem a liśćmi - transportuje wodę, sole mineralne i asymilaty do innych części rośliny - służy roślinie do rozmnażania wegetatywnego	1 pkt - za poprawne podanie funkcji 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi	**1**
	6.3.	*Odpowiedź:*  	3 pkt - za poprawne wpisanie wszystkich pięciu elementów budowy 2 pkt - za poprawne wpisanie czterech elementów budowy 1 pkt - za poprawne wpisanie co najmniej 2 elementów budowy 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi	**3**
7.	**7.1.**	*Odpowiedź:* **c)**	1 pkt – za poprawy wybór grupy stawonogów 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi	**1**

	7.2.	*Przykładowe odpowiedzi:* Dwa z wymienionych: - mają ciało podzielone na głowotułów i odwłok - posiadają 4 pary odnóży krocznych - posiadają szczękoczułki i nogogłaszczki	2 pkt - za dwa prawidłowe argumenty 1 pkt – za jeden prawidłowy argumentu 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi	**2**
	7.3.	*Odpowiedź:* **1. F** **2. F** **3. P**	2 pkt – za poprawny wybór trzech odpowiedzi 1 pkt – za poprawny wybór co najmniej dwóch odpowiedzi 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi	**2**
8.	**8.1.**	*Odpowiedź:* d)	1 pkt – za poprawny wybór odpowiedzi 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi	**1**
	8.2.	*Przykładowa odpowiedź:* Funkcja syfonu wpustowego: - przez syfon wpustowy woda z zawiesiną pokarmu i tlenem wpływa do ciała małża, - służy do pobierania pokarmu (i tlenu) - służy do pobierania wody z cząstkami pokarmu	1 pkt – za poprawne wpisanie funkcji 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi	**1**
	8.3.	*Odpowiedź:* *b)*	1 pkt – za poprawny wybór odpowiedzi 0 pkt – za odpowiedź	**1**

			niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi	
9.		*Odpowiedź:* Najwyższą zawartość soli mineralnych w kościach można zaobserwować u osób w wieku około (***10 / 30 / 70)*** roku życia, zarówno u kobiet jak i mężczyzn. Kości ludzi starszych ***(tracą / zyskują)*** składniki mineralne, dlatego są podatne na złamania. U kobiet w okresie menopauzy zawartość soli mineralnych w kościach jest ***(większa / mniejsza)*** niż u mężczyzn w wieku 80 lat.	2 pkt – za poprawny wybór/uzupełnienie trzech odpowiedzi 1 pkt - za poprawny wybór/uzupełnienie co najmniej dwóch odpowiedzi 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi	**2**
10.		*Odpowiedź:* Ryby …**II.**… Płazy…**IV**…. Gady…**III**…. Ptaki …**I**…..	2 pkt – za poprawny wybór czterech odpowiedzi 1 pkt – za poprawny wybór co najmniej trzech odpowiedzi 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi	**2**
11.		*Odpowiedź:* Proces – akomodacja (oka) Polega na wyraźnym widzeniu przedmiotów zarówno z daleka jak i z bliska. Związany jest ze zmianą kształtu soczewki która uwypukla się, gdy oglądany przedmiot jest blisko, a spłaszcza – gdy przedmiot jest oddalony. *Uwaga!* *Nie uznawana jest odpowiedź, że soczewka robi się kulista.*	2 pkt – za poprawne podanie nazwy procesu oraz właściwy opis lub 1 pkt - za poprawne podanie nazwy procesu lub opis	**2**

			0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi	
12.		*Odpowiedź:* B2	1 pkt – za poprawny wybór odpowiedzi 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi	**1**
13.		*Odpowiedź:* 1. **F** 2. **P** 3. **F**	2 pkt – za poprawny wybór trzech odpowiedzi 1 pkt – za poprawny wybór co najmniej dwóch odpowiedzi 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi	**2**
14.		*Odpowiedź:* **D3**	1 pkt – za poprawnie wybraną odpowiedź 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi	**1**
15.	**15.1.**	*Odpowiedź:* Przedstawiony proces zachodzi podczas (***mitozy / mejozy***.) W wyniku tego procesu dochodzi do wymiany fragmentów chromatyd między (***chromosomami homologicznymi / chromosomami niehomologicznymi).*** Proces ten ma na celu (***zwiększenie zmienność genetyczną / zmniejszenie zmienność genetyczną).***	2 pkt – za poprawne podkreślenie trzech wyrażeń 1 pkt – za poprawne podkreślenie co najmniej dwóch wyrażeń 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań	**2**

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>lub brak odpowiedzi</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>15.2.</td><td>Odpowiedź:
Przedstawiony proces to crossing – over</td><td>1 pkt za poprawne podanie nazwy procesu
0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi</td><td>1</td></tr>
<tr><td>16.</td><td></td><td>Odpowiedź:
genotyp mamy …Hh…… genotyp taty ……Hh……
fenotyp mamy: mama chora/zachoruje fenotyp taty: tata chory/zachoruje
Szachownica genetyczna:
<table><tr><td>♂
♀</td><td>H</td><td>h</td></tr><tr><td>H</td><td>HH</td><td>Hh</td></tr><tr><td>h</td><td>Hh</td><td>hh</td></tr></table>Genotypy dzieci: …… HH, Hh, hh……
Fenotypy dzieci: ……zachoruje, zachoruje ,zdrowe ……
Prawdopodobieństwo urodzenia się dziecka, u którego wystąpi choroba …75% …</td><td>Punktujemy następująco:
1 pkt - za podanie genotypów mamy i taty
1 pkt – za podanie fenotypów mamy i taty
1 pkt – za prawidłowe uzupełnienie szachownicy
1 pkt – za poprawne wypisanie wszystkich genotypów dzieci
1 pkt – za poprawne wypisanie wszystkich fenotypów dzieci
1 pkt – za prawidłowe podanie prawdopodobieństwa
0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi</td><td>6</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>17.</td>
<td>
Odpowiedź:
P: … I^BiRr … x … I^AI^BRr …
Szachownica genetyczna
<table>
<tr><td>♀ \ ♂</td><td>I^AR</td><td>I^Ar</td><td>I^BR</td><td>I^Br</td></tr>
<tr><td>I^BR</td><td>I^AI^BRR</td><td>I^AI^BRr</td><td>I^BI^BRR</td><td>I^BI^BRr</td></tr>
<tr><td>I^Br</td><td>I^AI^BRr</td><td>I^AI^Brr</td><td>I^BI^BRr</td><td>I^BI^Brr</td></tr>
<tr><td>iR</td><td>I^AiRR</td><td>I^AiRr</td><td>I^BiRR</td><td>I^BiRr</td></tr>
<tr><td>ir</td><td>I^AiRr</td><td>I^Airr</td><td>I^BiRr</td><td>I^Birr</td></tr>
</table>
Genotyp dziecka o grupie krwi ABRh- : … I^A I^Brr…
</td>
<td>Punktujemy następująco:
1 pkt – za poprawne wypisanie pokolenia P
1 pkt – za prawidłowe uzupełnienie szachownicy
1 pkt – za poprawne wskazanie/zapisanie genotypu dziecka
0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>18.</td>
<td>
Odpowiedź:
1. mutacja genowa: …A / fenyloketonuria, D / mukowiscydoza, F / albinizm…
2. chromosomowa:……B / zespół Turnera, C / zespół Downa , E / zespół Klinefeltera …
</td>
<td>2 pkt – za poprawne uzupełnienie każdego rodzaju mutacji
lub
1 pkt – za poprawne dopasowanie co najmniej</td>
<td>2</td>
</tr>
</table>

		czterech chorób 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi	
19.	*Przykładowa odpowiedź:* A – pasożytem Uzasadnienie: ponieważ pojawiają się na korzeniach, pniach i gałęziach żywych roślin i żyją ich kosztem. B - saprofitem Uzasadnienie: ponieważ żywią się szczątkami martwych drzew.	2 pkt – za poprawne podanie uzasadnień do obydwu zdań 1 pkt - za poprawne podanie uzasadnienia do jednego zdania 0 pkt – za niepoprawną odpowiedź lub brak odpowiedzi	**2**
20.	*Odpowiedź:* b)	1 pkt – za podanie prawidłowej odpowiedzi 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi	**1**
21.	*Odpowiedź:* c) Mikoryza	1 pkt – za poprawną odpowiedź 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi	**1**
22.	*Przykładowe odpowiedzi*: Dwa przykłady z podanych poniżej 1) producentów …rośliny, fitoplankton, (bakterie)… 2) konsumentów I rzędu …ślimaki, zooplankton, ryby, skorupiaki, bakterie, ptaki, małże … 3) konsumentów III rzędu……ryby, ptaki, ślimaki, płazy, skorupiak/rak….	3 pkt – za poprawne rozpisanie wszystkich przykładów lub po 1 punkcie za dobrze wpisane dwa przykłady do danego	**3**

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td></td><td>podpunktu
0 pkt – za niepoprawną odpowiedź lub brak odpowiedzi</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">23.</td><td>23.1.</td><td>Odpowiedź:
Widoczne na schemacie podobieństwo w budowie morfologicznej rekina wielorybiego i płetwala błękitnego jest konsekwencją procesu ewolucyjnego o nazwie .....konwergencja……..</td><td>1 pkt – za podanie prawidłowej odpowiedzi
0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi</td><td>1</td></tr>
<tr><td>23.2.</td><td>Przykładowe odpowiedzi:
Dwie spośród poniższych
- (opływowy) kształt ciała, bardziej przypominający ryby niż ssaki
- utrata owłosienia,
- przekształcenie kończyn w płetwy
-(fiszbiny)</td><td>2 pkt – za poprawne podanie dwóch cech
1 pkt - za poprawne podanie jednej cechy
0 pkt – za niepoprawną odpowiedź lub brak odpowiedzi</td><td>2</td></tr>
<tr><td>23.3.</td><td>Odpowiedzi:
<table>
<tr><td>Czynności życiowe/
cechy budowy</td><td>Ryby</td><td>Ssaki</td></tr>
<tr><td>Narządy służące do pobierania tlenu z otoczenia</td><td>(przez) skrzela</td><td>(przez) płuca</td></tr>
<tr><td>Typ termoregulacji
(zmienno- czy stałocieplne)</td><td>zmiennocieplne</td><td>stałocieplne</td></tr>
<tr><td>Połączenie głowy z kręgosłupem
(ruchome/sztywne)</td><td>sztywne</td><td>ruchome</td></tr>
</table></td><td>2 pkt – za poprawne uzupełnienie całej tabeli
1 pkt - za poprawne uzupełnienie jednej kolumny
0 pkt – za niepoprawną odpowiedź lub brak odpowiedzi</td><td>2</td></tr>
<tr><td>24.</td><td>24.1.</td><td>Odpowiedź:
narządy analogiczne, narządy szczątkowe, <u>narządy homologiczne</u></td><td>1 pkt – za podanie prawidłowej odpowiedzi
0 pkt – za odpowiedź</td><td>1</td></tr>
</table>

			niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi	
	24.2.	*Odpowiedź:* Aloes zwyczajny – liść spichrzowy Berberys pospolity - ciernie Groch zwyczajny – wąsy czepne	3 pkt – za poprawne podanie trzech nazw lub 1 pkt - za poprawne podanie każdej nazwy 0 pkt – za niepoprawną odpowiedź lub brak odpowiedzi	**3**
25.		*Odpowiedź:* A) 3	1 pkt – za podanie prawidłowej odpowiedzi 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą wymagań lub brak odpowiedzi	**1**
			Suma punktów	**70**