



Kuratorium Oświaty  
w Szczecinie

**Konkurs Biologiczny**  
**dla gimnazjalistów województwa zachodniopomorskiego**  
**w roku szkolnym 2018/2019**

**Etap wojewódzki**

**KLUCZ ODPOWIEDZI DO ZADAŃ ZAMKNIĘTYCH**

<b>Numer pytania</b>	<b>Odpowiedź</b>
1	b
2	d
3	a
4	c
5	a
6	d
7	a
8	b
9	b
10	c
11	d
12	d
13	a
14	b
15	a
16	c
17	d
18	a
19	d
20	c

## KLUCZ ODPOWIEDZI DO ZADAŃ OTWARTYCH

### Uwagi:

1. W zadaniach, w których podane są oczekiwane odpowiedzi należy uznać każdą poprawną odpowiedź ucznia, mimo że nie ma jej w kluczu.
2. Części odpowiedzi ujęte w nawiasy nie są konieczne w odpowiedzi ucznia, ich brak nie powoduje obniżenia punktacji.
3. Po znaku „/” podana jest alternatywna wersja odpowiedzi.

### Zadanie 21

Oczekiwana odpowiedź	Sposób punktowania
1. grzyby przekazują glonom wodę i sole mineralne; 2. glony przekazują produkty fotosyntezy / pokarm/asymilaty/cukry;	1. za poprawne podanie nazwy substancji jaką przekazują grzyby – 1 punkt; 2. za poprawne podanie nazwy substancji jaką przekazują glony – 1 punkt; • za brak lub podanie nieprawidłowej odpowiedzi - 0 punktów.

### Zadanie 22

Oczekiwana odpowiedź	Sposób punktowania
Ogniwo łańcucha troficznego, rodzaj pokarmu: <ul style="list-style-type: none"><li>• Konsument II rzędu - mięso zająca/ zając;</li><li>• Konsument III rzędu - mięso ptaka śpiewającego/ ptak śpiewający;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• za poprawne podanie ogniwa łańcucha i rodzaju pokarmu – 1 punkt;</li><li>• za poprawne podanie kolejnego ogniwa łańcucha i rodzaju pokarmu – 1 punkt;</li><li>• za brak lub podanie nieprawidłowej odpowiedzi – 0 punktów.</li></ul>

### Zadanie 23

Oczekiwana odpowiedź	Sposób punktowania
Do prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka niezbędny jest wapń: <b>Tak</b> ponieważ <b>C)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• za podanie oczekiwanej odpowiedzi - 1 punkt;</li><li>• za brak lub wskazanie błędnej odpowiedzi - 0 punktów.</li></ul>

### Zadanie 24

Oczekiwana odpowiedź	Sposób punktowania
<p>Wpis do tabeli:</p> <p>I temperatura: <b>wąski</b>, zasolenie: <b>wąski</b></p> <p>III temperatura: <b>szeroki</b>, zasolenie: <b>wąski</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• za poprawne podanie zakresu tolerancji na temperaturę i zasolenie dla dwóch organizmów - 2 punkty;</li> <li>• za poprawne podanie zakresu tolerancji na temperaturę i zasolenie dla jednego organizmu – 1 punkt;</li> <li>• za brak odpowiedzi lub błędne podanie jednego lub dwóch zakresów tolerancji dla jednego lub drugiego organizmu - 0 punktów.</li> </ul>

### Zadanie 25

Oczekiwana odpowiedź	Sposób punktowania												
<p>a)</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="text-align: center;">♀</td> <td style="text-align: center;">♂</td> <td style="text-align: center;"><math>X^H</math></td> <td style="text-align: center;">Y</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>X^H</math></td> <td style="text-align: center;"><math>X^H X^H</math></td> <td style="text-align: center;"><math>X^H Y</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>X^h</math></td> <td style="text-align: center;"><math>X^H X^h</math></td> <td style="text-align: center;"><math>X^h Y</math></td> <td></td> </tr> </table> <p>dzieci zdrowe – prawdopodobieństwo <b>50%</b>  dzieci nosiciele – prawdopodobieństwo <b>25%</b>  dzieci chore – prawdopodobieństwo <b>25%</b></p> <p>b) nazwa genotypu matki nosicielki:  <b>heterozygota</b></p>	♀	♂	$X^H$	Y	$X^H$	$X^H X^H$	$X^H Y$		$X^h$	$X^H X^h$	$X^h Y$		<p>a) za prawidłowe wpisanie gamet i wypełnienie szachownicy genetycznej - 1 punkt;  za podanie prawdopodobieństwa dzieci zdrowych, nosiciela i dzieci chorych - 1 punkt;</p> <p>b) za podanie <u>nazwy</u> genotypu matki nosicielki – 1 punkt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• za brak lub podanie błędnej odpowiedzi w punkcie a) lub b) – 0 punktów.</li> </ul>
♀	♂	$X^H$	Y										
$X^H$	$X^H X^H$	$X^H Y$											
$X^h$	$X^H X^h$	$X^h Y$											

### Zadanie 26

Oczekiwana odpowiedź	Sposób punktowania
<p>Witamina i zaburzenie:</p> <p><b>A - IV;</b></p> <p><b>B<sub>6</sub> – VI;</b></p> <p><b>B<sub>12</sub> - II;</b></p> <p><b>C - I;</b></p> <p><b>B<sub>11</sub> (kwas foliowy) - II;</b></p> <p><b>D - V;</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• za podanie 6 prawidłowych zaburzeń – 3 punkty;</li> <li>• za podanie 5 lub 4 prawidłowych zaburzeń – 2 punkty;</li> <li>• za podanie 3 lub 2 prawidłowych zaburzeń - 1 punkt;</li> <li>• za podanie 1 prawidłowego zaburzenia – 0 punktów;</li> <li>• za brak lub podanie błędnych odpowiedzi – 0 punktów.</li> </ul>

### Zadanie 27

Oczekiwana odpowiedź	Sposób punktowania																									
<p>a) Genotypy rodziców:  <b>P: BBSS x bbss</b>  <b>F<sub>1</sub>: BbSs</b></p> <p>b)</p> <table border="1"> <tr> <td>♀ \ ♂</td> <td>BS</td> <td>Bs</td> <td>bS</td> <td>bs</td> </tr> <tr> <td>BS</td> <td>BBSS</td> <td>BBSs</td> <td>BbSs</td> <td>BbSs</td> </tr> <tr> <td>Bs</td> <td>BBSs</td> <td>BBss</td> <td>BbSs</td> <td>Bbss</td> </tr> <tr> <td>bS</td> <td>BbSS</td> <td>BbSs</td> <td>bbSS</td> <td>bbSs</td> </tr> <tr> <td>bs</td> <td>BbSs</td> <td>Bbss</td> <td>bbSs</td> <td>bbss</td> </tr> </table> <p>c) <b>9:3:3:1</b>  d) <b>F,P,P,F</b></p>	♀ \ ♂	BS	Bs	bS	bs	BS	BBSS	BBSs	BbSs	BbSs	Bs	BBSs	BBss	BbSs	Bbss	bS	BbSS	BbSs	bbSS	bbSs	bs	BbSs	Bbss	bbSs	bbss	<p>a) za poprawne podanie genotypów rodziców P- 1 punkt  oraz potomstwa F<sub>1</sub> - 1 punkt;</p> <p>b) za poprawne wpisanie gamet i wypełnienie szachownicy genetycznej – 1 punkt;</p> <p>c) za poprawne podanie stosunku liczbowego fenotypów występujących w pokoleniu F<sub>2</sub> – 1 punkt;</p> <p>d) za poprawną ocenę wyników prac G, Mendla – 1punkt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• za brak lub udzielenie błędnej odpowiedzi – 0 punktów.</li> </ul>
♀ \ ♂	BS	Bs	bS	bs																						
BS	BBSS	BBSs	BbSs	BbSs																						
Bs	BBSs	BBss	BbSs	Bbss																						
bS	BbSS	BbSs	bbSS	bbSs																						
bs	BbSs	Bbss	bbSs	bbss																						

### Zadanie 28

Oczekiwana odpowiedź	Sposób punktowania
<p>a) Korzeń służy do: <b>umocowania rośliny w podłożu oraz pobierania z gleby wody z solami mineralnymi.</b>  Wyróżniamy system korzeniowe <b>palowy i wiązkowy.</b></p> <p>b) W wiązce przewodzącej łądygi występuje <b>drewno i lyko.</b>  U niektórych roślin występuje <b>miazga</b> tkanka, która umożliwia przyrost łądygi na grubość.</p> <p>c) Liść roślin iglastych np. sosny posiada aparaty szparkowe, leżące w <b>skórcie</b> i umożliwiające proces <b>transpiracji/ wymianę gazową/ wymianę tlenu i dwutlenku węgla/ pobieranie dwutlenku węgla/ wydalanie tlenu.</b></p> <p>d) Żeński organ rozrodczy w kwiecie to <b>słupek.</b></p> <p>e) Do owoców suchych zaliczamy <b>ziarniak</b> występujący u kukurydzy, <b>strąk</b> u fasoli oraz <b>niełupkę</b> u słonecznika.</p>	<p>a) za poprawne wskazanie funkcji korzenia – 1 punkt  oraz nazw systemów korzeniowych – 1 punkt;</p> <p>b) za poprawne wskazanie budowy wiązki przewodzącej – 1 punkt  oraz nazwy tkanki – 1 punkt;</p> <p>c) za poprawne wskazanie położenia aparatu szparkowego i procesu transpiracji/ wymiany gazowej/ wymiany tlenu i dwutlenku węgla/ pobieranie dwutlenku węgla/ wydalanie tlenu – 1 punkt;</p> <p>d) za poprawne wskazanie słupeka - 1 punkt;</p> <p>e) za poprawne wskazanie trzech nazw owoców – 1 punkt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• za brak lub podanie błędnej odpowiedzi – 0 punktów.</li> </ul>

### Zadanie 29

Oczekiwana odpowiedź	Sposób punktowania
a) czynniki mutagenne biologiczne: <b>wirusy/ wirusy np. opryszczki, różyczki, / niektóre mikroorganizmy/ grzyby pleśniowe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• za poprawne podanie dwóch przykładów czynników mutagennych w każdym z podpunktów – po 1 punkcie;</li><li>• za podanie 1 czynnika, brak lub błędną odpowiedź – 0 punktów.</li></ul>
b) czynniki mutagenne fizyczne: <b>promieniowanie UV/ rentgenowskie/ gamma/ wysoka temperatura</b>	
c) czynniki mutagenne chemiczne: <b>niektóre kwasy/ kwas azotowy (III)/ konserwanty/ azotan (III) sodu/ kolchicina/barwniki akrydynowe/ niektóre składniki dymu papierosowego/ benzopiren...</b>	

### Zadanie 30

Oczekiwana odpowiedź	Sposób punktowania
Liczba nerwów: <b>szyjnych: 8 piersiowych: 12 łędźwiowych: 5 krzyżowych: 5 guzicznych: 1</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• za podanie wszystkich oczekiwanych, poprawnych odpowiedzi – 1 punkt;</li><li>• za brak lub podanie min. 1 błędnej odpowiedzi – 0 punktów.</li></ul>

### Zadanie 31

Oczekiwana odpowiedź	Sposób punktowania
<b>Królestwo Typ / Podtyp Gromada Rząd Rodzina Rodzaj Gatunek</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• za podanie wszystkich oczekiwanych, poprawnych odpowiedzi zgodnie z kolejnością od najwyższego do najniższego taksonu – 1 punkt;</li><li>• za brak lub podanie min. 1 błędnej odpowiedzi – 0 punktów.</li></ul>

### Zadanie 32

Oczekiwana odpowiedź	Sposób punktowania
a) <b>B</b> b) umożliwiając: <b>poruszanie się w wybranym kierunku (sterowanie ciałem)/ utrzymanie równowagi/ wykonywanie obrotów ciała/ pływania do tyłu/ zatrzymywanie się;</b> c) <b>linia boczna lub linia naboczna;</b> d) <b>strumienie górskie</b>	a) za podanie poprawnej odpowiedzi - 1 punkt; b) za podanie poprawnej odpowiedzi - 1 punkt; c) za podanie poprawnej odpowiedzi - 1 punkt; • za brak lub podanie każdej błędnej odpowiedzi - 0 punktów.

### Zadanie 33

Oczekiwana odpowiedź	Sposób punktowania
a) <b>owodnia</b> b) <b>kosmówka</b> c) <b>omocznia</b> d) <b>zapłodnienie wewnętrzne</b>	• za każdą poprawną odpowiedź - 1 punkt; • za brak lub podanie każdej błędnej odpowiedzi - 0 punktów.

### Zadanie 34

Oczekiwana odpowiedź	Sposób punktowania
<b>Biodegradacja to proces naturalnego rozkładu odpadów przez mikroorganizmy żyjące w glebie i w wodzie.</b> Produkt szybko podlegający biodegradacji: <b>skórka banana/ ogryzek jabłka/ owoce/ warzywa/ papier.</b> Produkt wolno podlegający biodegradacji: <b>puszka aluminiowa/ szkło/ butelka plastikowa/plastik/ torebka foliowa .</b>	• za podanie definicji biodegradacji - 1 punkt; • za podanie dwóch przykładów produktów szybko i wolno ulegających biodegradacji - 1 punkt; • za podanie jednego przykładu produktów szybko i wolno ulegających biodegradacji - 1 punkt; • za błędne podanie definicji procesu biodegradacji - 0 punktów; • za podanie jednego przykładu produktu szybko lub wolno ulegającego biodegradacji i brak drugiego przykładu - 0 punktów; • za podanie w części poprawnej odpowiedzi i pozostałej z błędem - 0 punktów.