MAŁOPOLSKI KONKURS BIOLOGICZNY
DLA UCZNIÓW SZKOŁY PODSTAWOWEJ
W ROKU SZKOLNYM 2022/2023

Klucz odpowiedzi - etap wojewódzki 2022/2023

Suma punktów do uzyskania: 80 pkt

<table>
<tr><th>Numer zadania</th><th>Poprawne odpowiedzi</th><th>Komentarz</th><th>Łączna ilość punktów</th></tr>
<tr><td>1.1</td><td>
<table>
<tr><td>Nr cechy</td><td>Zarodniki</td><td>nasiona</td></tr>
<tr><td>1.</td><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>3.</td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>4.</td><td></td><td>X</td></tr>
</table>
</td><td>za 4 poprawne odp. 2 pkt
za 3 poprawne odp. 1 pkt
za 2-0 odp. 0 pkt (razem 2 pkt)</td><td rowspan="4">6 pkt</td></tr>
<tr><td>1.2</td><td>Na rysunku mejoza zaznaczona jest cyfrą 1</td><td>za poprawną odp. 1 pkt</td></tr>
<tr><td>1.3</td><td>Na rysunku komórka generatywna zaznaczona jest cyfrą 2</td><td>za poprawną odp. 1 pkt</td></tr>
<tr><td>1.4.</td><td>Kolejno: generatywna, plemnikowe, wegetatywnej</td><td>za 3 poprawne odp. 2 pkt
za 2 poprawne odp. 1 pkt
za 1-0 odp. 0 pkt (razem 2 pkt)</td></tr>
<tr><td>2.1</td><td>
<table>
<tr><td>Nr cechy</td><td>Cecha rośliny nasiennej</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>X</td></tr>
<tr><td>2.</td><td></td></tr>
<tr><td>3.</td><td></td></tr>
<tr><td>4.</td><td>X</td></tr>
<tr><td>5.</td><td></td></tr>
<tr><td>6.</td><td></td></tr>
<tr><td>7.</td><td>X</td></tr>
</table>
</td><td>za 3 poprawne odp. 2 pkt
za 2 poprawne odp. 1pkt
za 1-0 odp. 0 pkt</td><td>4 pkt</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>2.2</td><td>1. okienko
2. osłonka
3. ośrodek/ makrosporangium
4. gametofit / przedrośle / bielmo pierwotne</td><td>za 4 poprawne odp. 2 pkt
za 3-2 poprawne odp. 1 pkt
za 1-0 odp. 0 pkt (razem 2 pkt)</td><td></td></tr>
<tr><td>3.1</td><td><table><tr><td>Nr cechy</td><td>nagozalążkowe</td><td>okrytozalążkowe</td></tr><tr><td>1.</td><td>X</td><td></td></tr><tr><td>2.</td><td></td><td>X</td></tr><tr><td>3.</td><td></td><td>X</td></tr><tr><td>4.</td><td></td><td>X</td></tr></table></td><td>za 4 poprawne odp. 2 pkt
za 3-2 poprawne odp. 1 pkt
za 1-0 odp. 0 pkt (razem 2 pkt)</td><td rowspan="2">4 pkt</td></tr>
<tr><td>3.2</td><td><table><tr><td>1. synergidy</td><td>4. komórka centralna</td></tr><tr><td>2. komórka jajowa</td><td>5. antypody</td></tr><tr><td colspan="2">3. wtórne jądro woreczka zalążkowego</td></tr></table></td><td>za 5 poprawnych odp. 2 pkt
za 4-2 poprawne odp. 1 pkt
za 1-0 odp. 0 pkt (razem 2 pkt)</td></tr>
<tr><td>4.1</td><td>a) przedrośle żeńskie nagonasiennych to cyfry: 3, 4
b) przedrośle żeńskie okrytonasiennych to cyfry: 6, 7, 8</td><td>za poprawny w całości punkt a – 1 pkt
za poprawny w całości punkt b – 1 pkt
(razem 2 pkt)</td><td rowspan="2">4 pkt</td></tr>
<tr><td>4.2</td><td>1. a 2. b 3. c 4. b 5. b 6. b 7.b</td><td>za 7-6 poprawnych odp. 2 pkt
za 5-4 poprawnych odp. 1 pkt
za 3-0 odp. 0 pkt (razem 2 pkt)</td></tr>
<tr><td>5.1.</td><td><table><tr><td>Nr cechy</td><td>Rośliny wiatropylne</td><td>Rośliny zapylane przez zwierzęta</td></tr><tr><td>1.</td><td></td><td>X</td></tr><tr><td>2.</td><td>X</td><td></td></tr><tr><td>3.</td><td>X</td><td></td></tr><tr><td>4.</td><td></td><td>X</td></tr></table></td><td>za 4 poprawnych odp. 2 pkt
za 3-2 poprawne odp. 1 pkt
za 1-0 odp. 0 pkt (razem 2 pkt)</td><td>4 pkt</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>5.2.</td><td>A 6, B 1, C 3, D 2, E 5, F 4</td><td>za 6-5 poprawnych odp. 2 pkt
za 4-2 poprawne odp. 1 pkt
za 1-0 odp. 0 pkt (razem 2 pkt)</td><td></td></tr>
<tr><td>6.1</td><td>b)</td><td>za poprawną odp. 1 pkt</td><td rowspan="3">4 pkt</td></tr>
<tr><td>6.2</td><td>A 3 , B 1 , C 4 , D 2</td><td>za 4 poprawne odp. 2 pkt
za 3-2 poprawne odp. 1 pkt
za 1-0 odp. 0 pkt (razem 2pkt)</td></tr>
<tr><td>6.3</td><td>A 2, B 3, C 1</td><td>za <u>wszystkie</u> poprawne odp. 1 pkt</td></tr>
<tr><td>7.1</td><td>1b), 2c), 3b)</td><td>za <u>3</u> poprawne odp. 2 pkt
za 2 poprawne odp. 1 pkt
za 1-0 odp. 0 pkt (razem 2 pkt)</td><td rowspan="2">3 pkt</td></tr>
<tr><td>7.2</td><td><table><tr><td>A. nasiona bielmowe</td><td>B. nasiona bezbielmowe</td><td>C. nasiona obielmowe</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table></td><td>za <u>wszystkie</u> poprawne odp. 1 pkt</td></tr>
<tr><td>8.1</td><td>Części generatywne kwiatu oznaczone są cyframi: 1 i 3 lub 3 i 1
Ich nazwy odpowiednio to: (1) pręciki/pręcik i (3) słupek lub (3) słupek i (1) pręciki/pręcik
Uwaga: należy podać nazwy w odpowiedniej kolejności zgodnej z oznaczeniem danego elementu.</td><td>za <u>wszystkie</u> poprawne odp. 1 pkt</td><td rowspan="2">2pkt</td></tr>
<tr><td>8.2</td><td>b)
ponieważ: 2</td><td>za <u>wszystkie</u> poprawne odp. 1 pkt</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>1. E 2. B 3. J 4. D 5. C
6. F 7. H 8. I 9. A 10. G</td><td>za 10-9 poprawnych odp. 4 pkt
za 8-7 poprawnych odp. 3 pkt
za 6-5 poprawnych odp.2 pkt
za 4-2 poprawnych odp. 1 pkt
za 1-0 odp. 0 pkt (razem 4 pkt)</td><td>4 pkt</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>10.</td>
<td>
<table>
<tr><td>Owoce przenoszone przez wiatr</td><td>Owoce przenoszone przez zwierzęta</td></tr>
<tr><td>A, C, F</td><td>B, D, E</td></tr>
</table>
</td>
<td>za <u>wszystkie</u> poprawne odp. 1 pkt

uwaga: za dopisanie nieprawidłowej odp. w kolumnie 0 pkt</td>
<td>1 pkt</td>
</tr>
<tr>
<td>11.</td>
<td>
<table>
<tr><td>Nr cechy</td><td>A. jednoliścienne</td><td>B. dwuliścienne</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>2.</td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>3.</td><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td>4.</td><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td>5.</td><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>7.</td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>8.</td><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td>9.</td><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>X</td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td>za 10-9 poprawnych odp. 4 pkt
za 8-7 poprawnych odp. 3 pkt
za 6-5 poprawnych odp. 2 pkt
za 4-2 poprawnych odp. 1 pkt
za 1-0 odp. 0 pkt (razem 4 pkt)</td>
<td>4 pkt</td>
</tr>
<tr>
<td>12.1</td>
<td>A. 3 B. 7 C. 6 D. 8
E. 5 F. 1 G. 4 H. 2</td>
<td>za 8-7 poprawnych odp. 3 pkt
za 6-5 poprawnych odp. 2 pkt
za 4-2 poprawne odp. 1 pkt
za 1-0 odp. 0 pkt (razem 3 pkt)</td>
<td rowspan="2">4 pkt</td>
</tr>
<tr>
<td>12.2</td>
<td>A. 2 B. 3 C. 1</td>
<td>za <u>wszystkie</u> poprawne odp. 1 pkt</td>
</tr>
</table>

13	<table><tr><td>Roztwór hipertoniczny</td><td>Roztwór hipotoniczny</td></tr><tr><td>1. **wyższym** ⇩ 2. **wyższym** ⇩ 3. **niższym** ⇩ 4. **oddawanie**</td><td>1. **niższym** ⇩ 2. **niższym** ⇩ 3. **wyższym** ⇩ 4. **pobieranie**</td></tr></table>	za dwie poprawne odp. w każdym punkcie wiersza w obu kolumnach po 1 pkt (razem 4 pkt) (np. pierwszy wiersz: 1. wyższym i 1. niższym 1pkt)	**4 pkt**
14.1	litera A to **2** litera B to **1**	za wszystkie poprawne odp. 1 pkt	**4 pkt**
14.2	**b)** ponieważ: **3**	za dwie poprawne odp. 1 pkt	
14.3	Objawem występowania parcia korzeniowego u roślin jest **transpiracja przetchlinkowa / gutacja / wiosenny płacz roślin.** Jedno z tych zjawisk polega na wydzielaniu wody na brzegach i wierzchołkach liści przez struktury zwane **hydatodami / leptoidami** u roślin, które znajdują się w atmosferze mocno wysyconej parą wodną.	za podkreślanie wszystkich poprawnych określeń w zdaniu – 1pkt (razem 2 pkt) **uwaga:** za dodatkowe podkreślenie nieprawidłowego określenia w zdaniu - 0 pkt	
15.1	Litera A to **2** Litera B to **1**	za **dwie** poprawne odp. 1 pkt	**4 pkt**
15.2	Kiełkowanie epigeiczne przedstawia rysunek **B** ponieważ **b)**	za **dwie** poprawne odp. 1 pkt	
15.3	1. **B** 2. **B** 3. **B**	za **3** poprawne odp. 2 pkt za 2 poprawne odp. 1 pkt za 1-0 odp. 0 pkt (razem 2 pkt)	

16.1	W czasie wzrostu wegetatywnego roślina zwiększa swoje rozmiary oraz wytwarza **kwiaty / <u>korzeń</u> / <u>pęd</u>** przyjmując ostateczny kształt. W tym stadium roślina wytwarza również **owoce / <u>bulwy</u> / <u>kłącza</u> / <u>cebule</u> / nasiona.** Stadium rozwoju wegetatywnego jest regulowane genetycznie, hormonalnie i środowiskowo. Najważniejszym czynnikiem środowiskowym jest **wiatr / <u>światło</u> / ciśnienie atmosferyczne.**	za podkreślanie wszystkich poprawnych określeń w zdaniu – 1pkt (razem 3 pkt) **uwaga:** za dodatkowe podkreślenie nieprawidłowego określenia w zdaniu - 0 pkt	**6 pkt**
16.2	**1**	za poprawną odp. 1 pkt	
16.3	1. **B** 2. **A** 3. **B**	za **<u>3</u>** poprawne odp. 2 pkt za 2 poprawne odp. 1 pkt za 1-0 odp. 0 pkt (razem 2 pkt)	
17.1	1. **B** 2. **B**	za **każdą** poprawną odp. po 1 pkt (razem 2 pkt)	**6 pkt**
17.2	**A i C**	za każdą poprawną odp. po 1 pkt (razem 2 pkt)	
17.3	**1. P** **2. F** **3. P** **4. P**	za 4 poprawne odp. 2 pkt za 3-2 poprawne odp. 1 pkt za 1-0 odp. 0 pkt (razem 2 pkt)	
18.	I. Stwierdzenie: **F** II. Stwierdzenie: **P**	za **<u>dwie</u>** poprawne odp. 1 pkt	**1 pkt**

<table>
<tr><td>19.1</td><td>A</td><td>za poprawną odp. 1 pkt</td><td rowspan="2">3 pkt</td></tr>
<tr><td>19.2</td><td>
<table>
<tr><th>Numer stwierdzenia</th><th>Mniszek lekarski</th><th>Mlecz zwyczajny</th></tr>
<tr><td>1.</td><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>3.</td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>4.</td><td></td><td>X</td></tr>
</table>
</td><td>za 4 poprawne odp. 2 pkt
za 3-2 poprawne odp. 1 pkt
za 1-0 odp. 0 pkt (razem 2 pkt)</td></tr>
<tr><td>20.</td><td>A. Mięta długolistna 6
B. Melisa lekarska 3
C. Kminek zwyczajny 1
D. Krwawnik pospolity 5
E. Kurkuma długa 4
F. Szałwia lekarska 2</td><td>za 6 poprawnych odp. 4 pkt
za 5 poprawnych odp. 3 pkt
za 4-3 poprawne odp. 2 pkt
za 2 poprawne odp. 1 pkt
za 1-0 odp. 0 pkt (razem 4 pkt)</td><td>4 pkt</td></tr>
<tr><td>21.</td><td>A. 2 B. 4 C. 1 D. 3 E. 5</td><td>za 5 poprawnych odp. 4 pkt
za 4 poprawne odp. 3 pkt
za 3 poprawne odp. 2 pkt
za 2 poprawne odp. 1 pkt
za 1-0 odp. 0 pkt (razem 4 pkt)</td><td>4 pkt</td></tr>
</table>