

Pracownia botaniczna

– arkusz zadań z miejscami do udzielania odpowiedzi

Zanim zaczniesz rozwiązywać zadania, wpisz swoje imię i nazwisko oraz nr PESEL.

Imię i nazwisko

PESEL

Informacje dotyczące pracowni botanicznej

Zanim zaczniesz rozwiązywać zadania, zastąp „nnnnnnnnnn” w nazwie tego pliku swoim numerem PESEL. Po zakończeniu egzaminu niezwłocznie prześlij ten plik opiekunowi.

Do rozwiązywania zadań niezbędne są materiały filmowe umieszczone w serwisie YouTube:

Roślina I <https://youtu.be/scRcMGMIuo0>

Roślina II <https://youtu.be/MaSN4IfIVzE>

Roślina III <https://youtu.be/FW0CFLPSGOM>

Roślina IV <https://youtu.be/gHWq-Kw6pGA>

Roślina V <https://youtu.be/z1WSahzwqoo>

Roślina VI <https://youtu.be/uBtxGIFnX9s>

Zadanie 1. (10 pkt)

Do każdej z roślin przedstawionych na filmach I–V dopasuj odpowiedni wzór kwiatowy.

Roślina	Wzór kwiatowy
I	A. $*K_0C_{(5)}A_{10}\underline{G}_{(5)}$ / B. $\downarrow K_5C_{(5)}A_{10}\underline{G}_{(5)}$ / C. $\downarrow K_0C_{(5)}A_{10}\underline{G}_{(5)}$ / D. $*K_5C_{(5)}A_{10}\underline{G}_{(5)}$ / E. $*K_0C_{(5)}A_{10}\overline{G}_{(5)}$
II	A. $*K_3C_{3+3}A_{\infty}\underline{G}_{\infty}$ / B. $*K_3C_6A_{\infty}\underline{G}_{\infty}$ / C. $\cup P_{3+3+3}A_{\infty}\underline{G}_{\infty}$ / D. $*K_3C_{3+3}A_{\infty}\underline{G}_{(\infty)}$ / E. $*P_{3+3+3}A_{\infty}\underline{G}_{(\infty)}$
III	A. $\downarrow K_2C_{(2+2)}A_{4+2}\underline{G}_{(2)}$ / B. $\downarrow K_0C_{2+2}A_{(4)+(2)}\underline{G}_{(2)}$ / C. $\downarrow K_2C_{2+2}A_{4+2}\underline{G}_{(2)}$ / D. $\downarrow K_0[C_{2+2}A_{4+2}]\underline{G}_{(2)}$ / E. $\downarrow K_2[C_{2+2}A_{(4)+(2)}]\underline{G}_{(2)}$
IV	A. $\cup K_5C_{\infty}A_{\infty}\underline{G}_{\infty}$ / B. $\cup K_5C_0A_{\infty}\underline{G}_{\infty}$ / C. $\cup K_0C_5A_{\infty}\underline{G}_{\infty}$ / D. $*K_5C_{\infty}A_{\infty}\underline{G}_{\infty}$ / E. $*K_5C_0A_{\infty}\underline{G}_{\infty}$
V	A. $*K_5C_{(5)}A_5\overline{G}_{(2)}$ / B. $*K_5[C_{(5)}A_5]\underline{G}_{(2)}$ / C. $*K_5[C_{(5)}A_{(5)}]\underline{G}_{(2)}$ / D. $*K_5[C_{(5)}A_5]\overline{G}_{(2)}$ / E. $*K_5C_{(5)}A_5\underline{G}_{(2)}$

Zadanie 2. (4 pkt)

Do każdej z roślin przedstawionych na filmach IV i VI dopasuj odpowiednią rodzinę botaniczną.

Roślina	Rodzina
IV	A. srebrnikowate / B. jaskrowate / C. baldaszkowate / D. astrowate / E. różowate
VI	A. srebrnikowate / B. jaskrowate / C. baldaszkowate / D. astrowate / E. różowate

Zadanie 3. (4 pkt)

Określ, wybierając spośród A albo B, do którego kladu okrytonasiennych należy roślina oznaczona numerem II i wybierz odpowiednie uzasadnienie spośród 1.–3.

Roślina oznaczona numerem II należy do

A.	magnoliowców,	o czym świadczy	1.	spiralne ułożenie elementów tworzących kwiat.
			2.	trójkrotna symetria kwiatu.
B.	jednoliściennych,		3.	charakterystyczna budowa pręcików.

Zadanie 4. (2 pkt)

Określ, jaki typ kwiatostanu występuje u rośliny oznaczonej numerem III.

- A. Grono.
- B. Wiecha.
- C. Kłos.
- D. Wierzchołka jednoramienna.
- E. Nibyokótek.

Zadanie 5. (2 pkt)

Określ, u których z przedstawionych roślin (I–V) występuje słupkowo apokarpiczne.

- A. I i II.
- B. I i IV.
- C. II i IV.
- D. II i V.
- E. III i IV.

Zadanie 6. (2 pkt)

Określ, czym jest STRUKTURA wskazana na filmie przedstawiającym roślinę oznaczoną numerem II.

- A. Pąk liściowy.
- B. Przysadka.
- C. Podsadka.
- D. Niedojrzały mieszek.
- E. Niedojrzała torebka.

Zadanie 7. (4 pkt)

Określ, wybierając spośród A albo B, czym są STRUKTURY u roślin oznaczonych numerami III i IV, oraz wybierz odpowiednie uzasadnienie spośród 1.–3.

Wskazane STRUKTURY u roślin oznaczonych numerami III i IV powstały na drodze

A.	paralelizmu,	czyli	1.	niezależnego przekształcenia tych samych organów w nowy typ organów, pełniących taką samą funkcję.
B.	konwergencji,		2.	niezależnego przekształcenia różnych organów, w nowy typ organów, pełniących taką samą funkcję
			3.	niezależnego przekształcenia tych samych organów w nowego typu organy, pełniące różne funkcje.

Zadanie 8. (2 pkt)

Wybierz nazwę STRUKTURY wskazanej na filmie przedstawiającym roślinę oznaczoną numerem VI.

- A. Podkwiatek.
- B. Przysadka.
- C. Podsadka.
- D. Przylistek.
- E. Liść łodygowy.

Pracownia botaniczna

– zasady oceniania rozwiązań zadań

Zadanie 1. (10 pkt)

2 pkt – za każdy prawidłowo wskazany wzór kwiatowy.

0 pkt – za błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi.

Zadanie 2. (4 pkt)

2 pkt – za każde prawidłowe przyporządkowanie okazu rośliny do rodziny botanicznej.

0 pkt – za błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi.

Zadanie 3. (4 pkt)

4 pkt – za prawidłową odpowiedź wraz z uzasadnieniem.

0 pkt – za błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi.

Zadanie 4. (2 pkt)

2 pkt – za prawidłową odpowiedź.

0 pkt – za błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi.

Zadanie 5. (2 pkt)

2 pkt – za prawidłową odpowiedź.

0 pkt – za błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi.

Zadanie 6. (2 pkt)

2 pkt – za prawidłową odpowiedź.

0 pkt – za błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi.

Zadanie 7. (4 pkt)

4 pkt – za prawidłową odpowiedź wraz z uzasadnieniem.

0 pkt – za błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi.

Zadanie 6. (2 pkt)

2 pkt – za prawidłową odpowiedź.

0 pkt – za błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi.

Pracownia botaniczna

– arkusz zadań z miejscami do udzielania odpowiedzi

Zanim zaczniesz rozwiązywać zadania, wpisz swoje imię i nazwisko oraz nr PESEL.

Imię i nazwisko

KGOB

PESEL

2222222222

Informacje dotyczące pracowni botanicznej

Zanim zaczniesz rozwiązywać zadania, zastąp „nnnnnnnnnn” w nazwie tego pliku swoim numerem PESEL. Po zakończeniu egzaminu niezwłocznie prześlij ten plik opiekunowi.

Do rozwiązywania zadań niezbędne są materiały filmowe umieszczone w serwisie YouTube:

Roślina I <https://youtu.be/scRcMGMlUo0>

Roślina II <https://youtu.be/MaSN4IfIVzE>

Roślina III <https://youtu.be/FWOCFLPSGOM>

Roślina IV <https://youtu.be/gHWq-Kw6pGA>

Roślina V <https://youtu.be/z1WSahzwqoo>

Roślina VI <https://youtu.be/uBtxGIFnX9s>

Zadanie 1. (10 pkt)

Do każdej z roślin przedstawionych na filmach I–V dopasuj odpowiedni wzór kwiatowy.

Roślina	Wzór kwiatowy
I	<input type="checkbox"/> A. $*K_0C_{(5)}A_{10}\underline{G}_{(5)}$ / <input type="checkbox"/> B. $\downarrow K_5C_{(5)}A_{10}\underline{G}_{(5)}$ / <input checked="" type="checkbox"/> C. $\downarrow K_0C_{(5)}A_{10}\underline{G}_{(5)}$ / <input type="checkbox"/> D. $*K_5C_{(5)}A_{10}\underline{G}_{(5)}$ / <input type="checkbox"/> E. $*K_0C_{(5)}A_{10}\overline{G}_{(5)}$
II	<input checked="" type="checkbox"/> A. $*K_3C_{3+3}A_{\infty}\underline{G}_{\infty}$ / <input type="checkbox"/> B. $*K_3C_6A_{\infty}\underline{G}_{\infty}$ / <input type="checkbox"/> C. $\cup P_{3+3+3}A_{\infty}\underline{G}_{\infty}$ / <input type="checkbox"/> D. $*K_3C_{3+3}A_{\infty}\underline{G}_{(\infty)}$ / <input type="checkbox"/> E. $*P_{3+3+3}A_{\infty}\underline{G}_{(\infty)}$
III	<input type="checkbox"/> A. $\downarrow K_2C_{(2+2)}A_{4+2}\underline{G}_{(2)}$ / <input checked="" type="checkbox"/> B. $\downarrow K_0C_{2+2}A_{(4)+(2)}\underline{G}_{(2)}$ / <input type="checkbox"/> C. $\downarrow K_2C_{2+2}A_{4+2}\underline{G}_{(2)}$ / <input type="checkbox"/> D. $\downarrow K_0[C_{2+2}A_{4+2}]\underline{G}_{(2)}$ / <input type="checkbox"/> E. $\downarrow K_2[C_{2+2}A_{(4)+(2)}]\underline{G}_{(2)}$
IV	<input checked="" type="checkbox"/> A. $\cup K_5C_{\infty}A_{\infty}\underline{G}_{\infty}$ / <input type="checkbox"/> B. $\cup K_5C_0A_{\infty}\underline{G}_{\infty}$ / <input type="checkbox"/> C. $\cup K_0C_5A_{\infty}\underline{G}_{\infty}$ / <input type="checkbox"/> D. $*K_5C_{\infty}A_{\infty}\underline{G}_{\infty}$ / <input type="checkbox"/> E. $*K_5C_0A_{\infty}\underline{G}_{\infty}$
V	<input type="checkbox"/> A. $*K_5C_{(5)}A_5\overline{G}_{(2)}$ / <input checked="" type="checkbox"/> B. $*K_5[C_{(5)}A_5]\underline{G}_{(2)}$ / <input type="checkbox"/> C. $*K_5[C_{(5)}A_{(5)}]\underline{G}_{(2)}$ / <input type="checkbox"/> D. $*K_5[C_{(5)}A_5]\overline{G}_{(2)}$ / <input type="checkbox"/> E. $*K_5C_{(5)}A_5\underline{G}_{(2)}$

Zadanie 2. (4 pkt)

Do każdej z roślin przedstawionych na filmach IV i VI dopasuj odpowiednią rodzinę botaniczną.

Roślina	Rodzina
IV	<input type="checkbox"/> A. srebrnikowate / <input checked="" type="checkbox"/> B. jaskrowate / <input type="checkbox"/> C. baldaszkowate / <input type="checkbox"/> D. astrowate / <input type="checkbox"/> E. różowate
VI	<input type="checkbox"/> A. srebrnikowate / <input type="checkbox"/> B. jaskrowate / <input checked="" type="checkbox"/> C. baldaszkowate / <input type="checkbox"/> D. astrowate / <input type="checkbox"/> E. różowate

Zadanie 3. (4 pkt)

Określ, wybierając spośród A albo B, do którego kladu okrytonasiennych należy roślina oznaczona numerem II i wybierz odpowiednie uzasadnienie spośród 1.–3.

Roślina oznaczona numerem II należy do

<input checked="" type="checkbox"/> A.	magnoliowców,	o czym świadczy	<input type="checkbox"/> 1.	spiralne ułożenie elementów tworzących kwiat.
<input type="checkbox"/> B.	jednoliściennych,		<input type="checkbox"/> 2.	trójkrotna symetria kwiatu.
			<input checked="" type="checkbox"/> 3.	charakterystyczna budowa pręcików.

Zadanie 4. (2 pkt)

Określ, jaki typ kwiatostanu występuje u rośliny oznaczonej numerem III.

- A. Grono.
- B. Wiecha.
- C. Kłos.
- D. Wierzchołka jednoramienna.
- E. Nibyokótek.

Zadanie 5. (2 pkt)

Określ, u których z przedstawionych roślin (I–V) występuje słupkowie apokarpiczne.

- A. I i II.
- B. I i IV.
- C. II i IV.
- D. II i V.
- E. III i IV.

Zadanie 6. (2 pkt)

Określ, czym jest STRUKTURA wskazana na filmie przedstawiającym roślinę oznaczoną numerem II.

- A. Pąk liściowy.
- B. Przysadka.
- C. Podsadka.
- D. Niedojrzały mieszek.
- E. Niedojrzała torebka.

Zadanie 7. (4 pkt)

Określ, wybierając spośród A albo B, czym są STRUKTURY u roślin oznaczonych numerami III i IV, oraz wybierz odpowiednie uzasadnienie spośród 1.–3.

Wskazane STRUKTURY u roślin oznaczonych numerami III i IV powstały na drodze

<input checked="" type="checkbox"/> A.	paralelizmu,	czyli	<input checked="" type="checkbox"/> 1.	niezależnego przekształcenia tych samych organów w nowy typ organów, pełniących taką samą funkcję.
<input type="checkbox"/> B.	konwergencji,		<input type="checkbox"/> 2.	niezależnego przekształcenia różnych organów, w nowy typ organów, pełniących taką samą funkcję
			<input type="checkbox"/> 3.	niezależnego przekształcenia tych samych organów w nowego typu organy, pełniące różne funkcje.

Zadanie 8. (2 pkt)

Wybierz nazwę STRUKTURY wskazanej na filmie przedstawiającym roślinę oznaczoną numerem VI.

- A. Podkwiatek.
- B. Przysadka.
- C. Podsadka.
- D. Przylistek.
- E. Liść łodygowy.