Zadania konkursowe — Rośliny

EduBiologia · etap szkolny · działy V i VI · 20 zadań, 34 pkt

Jak korzystać z tego zestawu. Wszystkie zadania pochodzą z arkuszy etapu szkolnego wojewódzkich konkursów biologicznych i mają oficjalny model odpowiedzi kuratorium. Najpierw rozwiąż całość samodzielnie, dopiero potem sprawdź się w kluczu na końcu.

Lekcja 1. Tkanki roślinne

Zadanie 1. (0–4 pkt)

Łódzkie, etap szkolny 2023/2024, zadanie 20

Wymień cztery rodzaje tkanek stałych występujących u roślin.

1. ..... 2. .....
3. ..... 4. .....

Zadanie 2. (0–1 pkt)

Podlaskie, etap szkolny 2023/2024, zadanie 22

Skórka łodyg oraz korzeni roślin, które przyrastają na grubość, jest szybko zastępowana inną tkanką okrywającą. Tkanka ta jest zbudowana z komórek wypełnionych powietrzem.

Podaj nazwę tej tkanki.

.....

Zadanie 3. (0–1 pkt)

Podlaskie, etap szkolny 2025/2026, zadanie 6

Komórki o ścianach równomiernie i bardzo silnie zgrubiałych są charakterystyczne dla

A. tkanki miękiszowej. **B.** tkanki wzmacniającej. **C.** tkanki okrywającej. **D.** tkanki twórczej.

Lekcja 2. Korzeń

Zadanie 4. (0–1 pkt)

Podkarpackie, etap szkolny 2022/2023, zadanie 8B

Jemioła to roślina półpasożytnicza. Jej korzenie przekształcone w **ssawki** wnikają w ciało rośliny żywiciela.

Podaj nazwę tkanki, do której wnikają ssawki jemioły, i uzasadnij swoją odpowiedź.

.....

.....

Zadanie 5. (0–1 pkt)

Podlaskie, etap szkolny 2024/2025, zadanie 24

Wybierz dwie prawdziwe informacje dotyczące budowy i funkcji korzenia.

1. Włośniki wyrastają ze skórki i zwiększają powierzchnię wchłaniania wody.
2. Korzeń występuje u wszystkich roślin bez wyjątku.
3. Korzeń przewodzi wodę wyłącznie w dół, do wierzchołka.
4. Korzeń umocowuje roślinę w podłożu.

Odp. .....

Lekcja 3. Pęd i łodyga

Zadanie 6. (0–3 pkt)

Kujawsko-pomorskie, etap szkolny 2023/2024, zadanie 12

Uzupełnij tabelę dotyczącą przekształconych organów roślinnych.

Nazwa organu	Roślina	Organ, z którego powstał	Funkcja
kłącza			
ssawki			
rozłogi			

Do wyboru: narecznica · jemioła · poziomka | korzeń · łodyga

Lekcja 4. Liść

Zadanie 7. (0–2 pkt)

Podkarpackie, etap szkolny 2021/2022, zadanie 11

Przygotowano dwa zestawy z roślinami doniczkowymi umieszczonymi w słoikach z wodą. W zestawie **B** spodnią stronę wszystkich liści posmarowano wazeliną. Zestaw **A** pozostawiono bez zmian. Po kilku dniach sprawdzono poziom wody w słoikach.

Wyjaśnij, w którym zestawie poziom wody się obniżył i dlaczego. W odpowiedzi podaj nazwę elementów znajdujących się po dolnej stronie liścia oraz ich rolę.

.....

.....

.....

Zadanie 8. (0–2 pkt)

Podlaskie, etap szkolny 2023/2024, zadanie 27

Podkreśl w każdym nawiasie właściwe określenie.

Niektóre rośliny, np. kaktusy, przekształcają liście w ciernie. Dzięki temu **(ograniczają powierzchnię parowania wody / wchłaniają większe ilości wody)**. Bulwa ziemniaka to przekształcony organ. Jest to **(korzeń / łodyga)**. Kłącza występujące np. u imbiru **(pełnią funkcję podporową / gromadzą substancje pokarmowe)**.

Lekcja 5. Mchy

Zadanie 9. (0–1 pkt)

Podlaskie, etap szkolny 2018/2019, zadanie 8

Rośliną, która nie wykształca właściwych korzeni, jest

A. skrzyp polny. **B.** mech płonnik. **C.** widłak goździsty. **D.** pióropusznik strusi.

Lekcja 6. Paprotniki

Zadanie 10. (0–1 pkt)

Łódzkie, etap szkolny 2023/2024, zadanie 24

Na spodniej stronie liści paproci występują brązowe skupienia, w których powstają zarodniki.

Podaj nazwę struktur tworzących te skupienia.

.....

Zadanie 11. (0–2 pkt)

Podkarpackie, etap szkolny 2019/2020, zadanie 11 (zdania 4–6)

Oceń prawdziwość zdań. Wpisz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli fałszywe.

Zdanie	P / F
1. Widłaki nie mają kłącza; ich łodygi płożą się po ziemi, a na szczycie niektórych z nich występują kłosy zarodnionośne.	
2. U skrzypów występują dwa rodzaje pędów.	
3. Nasiona skrzypów i widłaków są pokarmem wielu zwierząt.	

Zadanie 12. (0–1 pkt)

Podkarpackie, etap szkolny 2023/2024, zadanie 9b

Wyjaśnij, dlaczego duża powierzchnia liści paproci jest przystosowaniem do życia w warunkach ograniczonego dostępu światła.

.....

.....

Lekcja 7. Nagonasienne

Zadanie 13. (0–1 pkt)

Podlaskie, etap szkolny 2018/2019, zadanie 12

Sosna zwyczajna wytwarza

A. pojedyncze kwiaty i owoce rozsiewane przez zwierzęta.
B. kwiatostany i owoce rozsiewane przez wiatr.
C. kwiatostany i nasiona rozsiewane przez wiatr.
D. pojedyncze kwiaty i nasiona rozsiewane przez zwierzęta.

Zadanie 14. (0–2 pkt)

Podlaskie, etap szkolny 2023/2024, zadanie 25

Oceń prawdziwość zdań dotyczących sosny zwyczajnej.

Zdanie	P / F
1. Szyszka sosny to przekształcony kwiatostan męski.	
2. Igły sosny wyrastają po dwie obok siebie.	
3. Sosna wytwarza owoce, w których dojrzewają nasiona.	
4. Nasiona sosny są przenoszone przez owady.	

Lekcja 8. Okrytonasienne

Zadanie 15. (0–1 pkt)

Łódzkie, etap szkolny 2023/2024, zadanie 26

Pewna roślina wytwarza lekki i sypki pyłek w dużych ilościach. Znamiona jej słupków mają dużą powierzchnię, a okwiat jest zredukowany i bezwonny.

Określ, w jaki sposób ta roślina jest zapylana.

.....

Zadanie 16. (0–1 pkt)

Podlaskie, etap szkolny 2023/2024, zadanie 26

Uporządkuj etapy cyklu rozwojowego wiśni pospolitej. Wpisz numery od 1 do 8 w kolejności, w jakiej następują.

1. Powstawanie owocu · 2. Przenoszenie owoców · 3. Wzrost nowej rośliny · 4. Zapłodnienie · 5. Kwitnienie · 6. Zapylenie · 7. Kiełkowanie nasion · 8. Spoczynek nasion

..... → ..... → ..... → ..... → ..... → ..... → ..... → .....

Lekcja 9. Rozprzestrzenianie się roślin okrytonasiennych

Zadanie 17. (0–2 pkt)

Podkarpackie, etap szkolny 2023/2024, zadanie 10

Podaj dwie cechy budowy nasienia, które umożliwiają mu przetrwanie niekorzystnych warunków i rozpoczęcie wzrostu. Każdą cechę uzasadnij.

Cecha 1: .....
Uzasadnienie: .....
Cecha 2: .....
Uzasadnienie: .....

Lekcja 10. Znaczenie i przegląd roślin okrytonasiennych

Zadanie 18. (0–4 pkt)

Kujawsko-pomorskie, etap szkolny 2022/2023, zadanie 8

Przyporządkuj podane gatunki do właściwych grup roślin. Dwa gatunki nie należą do żadnej z nich.

torfowiec błotny · długosz królewski · modrzew europejski · koniczyna czerwona · morszczyn pęcherzykowaty · zdrojek pospolity · orlica pospolita · jałowiec pospolity · jesion wyniosły · chrobotek reniferowy

Grupa	Gatunki
Mszaki	
Paprotniki	
Rośliny nagonasienne	
Rośliny okrytonasienne	

Zadanie 19. (0–1 pkt)

Podlaskie, etap szkolny 2024/2025, zadanie 25

Drzewo osiąga do 30 m wysokości. Liście ma pojedyncze, odwrotnie jajowate, **niesymetryczne**, piłkowane na brzegach. Kwiaty rdzawoczerwone. Owoce to orzechy otoczone okrągłymi skrzydełkami.

Podaj nazwę gatunkową tego drzewa.

.....

Zadanie 20. (0–1 pkt)

Podlaskie, etap szkolny 2025/2026, zadanie 23

Drzewo osiąga do 40 m wysokości. Liście ma pojedyncze, odwrotnie jajowate, o brzegu piłkowanym i falistym. Kwitnie bardzo wcześnie, już w lutym, zielonkawymi kwiatami. Rośnie na terenach wilgotnych.

Podaj nazwę gatunkową tego drzewa.

.....

Klucz odpowiedzi i schemat punktowania

Oficjalne modele odpowiedzi kuratoriów wraz z punktacją. Do każdego dopisaliśmy krótkie wyjaśnienie — sam wynik niczego nie uczy.

Zadanie 1. 4 pkt (po 1 pkt za nazwę) — tkanka **okrywająca · miękiszowa · przewodząca · wzmacniająca**.

*To tkanki **stałe**. Osobno stoi tkanka **twórcza**, której komórki dzielą się przez całe życie rośliny — jej w tym wyliczeniu nie ma.*

Zadanie 2. 1 pkt — **korek**.

Skórka okrywa młode organy; gdy roślina przyrasta na grubość, zastępuje ją korek — martwe komórki wypełnione powietrzem, które izolują i chronią przed utratą wody.

Zadanie 3. 1 pkt — **B** (tkanka wzmacniająca).

Rozstrzyga sformułowanie „równomiernie i bardzo silnie zgrubiałe ściany". Miękisz ma ściany cienkie, a tkanka twórcza — komórki drobne i stale dzielące się.

Zadanie 4. 1 pkt — **drewno**. Uzasadnienie: ssawki wnikają do drewna żywiciela, bo pobierają **wodę z solami mineralnymi**, a to właśnie drewno je transportuje. Model dopuszcza inne poprawne sformułowanie.

*Nie myl kierunków: drewno prowadzi wodę **w górę**, od korzenia; łyko prowadzi substancje pokarmowe **w dół**, od liści.*

Zadanie 5. 1 pkt — **1 i 4**. Za jedną poprawną — 0 pkt.

*Zdanie 2 jest fałszem — korzenia nie mają np. mchy. Zdanie 3 też: korzeń przewodzi wodę **ku górze**, do łodygi i liści.*

Zadanie 6. 3 pkt — **kłącza**: narecznica · łodyga · gromadzenie substancji pokarmowych i rozmnażanie wegetatywne · **ssawki**: jemioła · korzeń · pobieranie wody i soli mineralnych od żywiciela · **rozłogi**: poziomka · łodyga · rozmnażanie wegetatywne.

Punktacja: cała tabela — 3 pkt · 2 kolumny lub 2 wiersze — 2 pkt · 1 — 1 pkt.

*Klucz do tego zadania: **ssawki to jedyny organ wywodzący się z korzenia**, kłącza i rozłogi to przekształcone łodygi.*

Zadanie 7. 2 pkt — poziom wody obniżył się w zestawie **A**. W zestawie B wazelina zatkała **aparaty szparkowe**, więc parowanie wody (transpiracja) nie zachodziło i poziom wody się nie zmienił.

*Po 1 pkt: za nazwanie aparatów szparkowych i ich roli oraz za wyjaśnienie różnicy między zestawami. Aparaty szparkowe są u większości roślin **po spodniej stronie** liścia — dlatego wazelinę nakłada się właśnie tam.*

Zadanie 8. 2 pkt — **ograniczają powierzchnię parowania wody · łodyga · gromadzą substancje pokarmowe**. Za 2 poprawne — 1 pkt, za 1 lub 0 — 0 pkt.

*Najczęstszy błąd: bulwa ziemniaka bywa brana za korzeń. To **łodyga** — świadczą o tym „oczka", czyli pąki, których korzeń nie ma.*

Zadanie 9. 1 pkt — **B** (mech płonnik).

*Mchy nie mają korzeni — do podłoża przytwierdzają je **chwytniki**. Skrzyp, widłak i pióropusznik to paprotniki, które właściwe korzenie już wykształcają.*

Zadanie 10. 1 pkt — **zarodnie** (sporangia).

Brązowe skupienia na spodzie liścia paproci to kupki zarodni. Nie myl ich z nasionami — paprotniki nasion nie wytwarzają.

Zadanie 11. 2 pkt — 1. **P** · 2. **P** · 3. **F**.

*Zdanie 3 jest fałszem, bo paprotniki **nie wytwarzają nasion ani kwiatów** — rozmnażają się zarodnikami.*

Zadanie 12. 1 pkt — duża powierzchnia liści pozwala **efektywnie wykorzystać niewielką ilość docierającego światła**, a paprocie rosną w miejscach wilgotnych i zacienionych. Model dopuszcza inne poprawne sformułowanie.

Zadanie 13. 1 pkt — **C**.

*Nagonasienne **nie mają owoców** — to odróżnia je od okrytonasiennych. Ich nasiona leżą odsłonięte na łuskach szyszki i mają skrzydełka, którymi roznosi je wiatr.*

Zadanie 14. 2 pkt — 1. **F** · 2. **P** · 3. **F** · 4. **F**. Za trzy poprawne — 1 pkt.

*Szyszka powstaje z kwiatostanu **żeńskiego**. Owoców sosna nie ma, a nasiona roznosi wiatr, nie owady. Uwaga na parę pojęć: **zapylenie** to przeniesienie pyłku, a **rozsiewanie** — przeniesienie nasion. U sosny jedno i drugie robi wiatr.*

Zadanie 15. 1 pkt — roślina zapylana **przez wiatr** (wiatropylna).

Wszystkie trzy cechy wskazują na wiatr: dużo lekkiego pyłku, duże znamiona, które go wyłapują, i brak barwnego, pachnącego okwiatu — bo nie ma kogo wabić.

Zadanie 16. 1 pkt — **5 → 6 → 4 → 1 → 2 → 8 → 7 → 3**: kwitnienie, zapylenie, zapłodnienie, powstawanie owocu, przenoszenie owoców, spoczynek nasion, kiełkowanie, wzrost nowej rośliny.

Zadanie 17. 2 pkt (po 1 pkt za cechę z uzasadnieniem) — **łupina nasienna**, która chroni zarodek przed wysychaniem i niekorzystnymi warunkami · **bielmo** (tkanka odżywcza), którego substancje odżywiają zarodek na początku rozwoju.

Zadanie 18. 4 pkt (po 1 pkt za grupę) — **mszaki:** torfowiec błotny, zdrojek pospolity · **paprotniki:** długosz królewski, orlica pospolita · **nagonasienne:** modrzew europejski, jałowiec pospolity · **okrytonasienne:** koniczyna czerwona, jesion wyniosły.

*Za jeden poprawnie wpisany gatunek w grupie — 0 pkt. Dwa gatunki zostają niewykorzystane: **morszczyn** to protist (brunatnica), a **chrobotek** to porost — żadne z nich nie jest rośliną.*

Zadanie 19. 1 pkt — **wiąz pospolity** (wiąz, wiąz polny).

*Cecha rozstrzygająca to **niesymetryczna** nasada liścia — u wiązu jedna połowa blaszki zaczyna się niżej niż druga. Żadne inne rodzime drzewo liściaste tego nie ma.*

Zadanie 20. 1 pkt — **olsza czarna**.

Rozstrzyga zestaw trzech cech: kwitnienie już w lutym, zielonkawe kwiaty i stanowisko na terenach wilgotnych.