MAŁOPOLSKI KONKURS BIOLOGICZNY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
W ROKU SZKOLNYM 2022/2023
ETAP WOJEWÓDZKI

MIEJSCE NA METRYCZKĘ

KURATORIUM OŚWIATY
W KRAKOWIE

Kod ucznia/uczennicy:

Uzyskana liczba punktów:

MAŁOPOLSKI KONKURS BIOLOGICZNY DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH W ROKU SZKOLNYM 2022/2023

Droga Uczennico, Drogi Uczniu!

Miło nam, że zdecydowałaś/eś się wziąć udział w Małopolskim Konkursie Biologicznym. Przed Tobą III etap konkursu.

Przeczytaj instrukcję i postaraj się prawidłowo odpowiedzieć na wszystkie pytania.

Życzymy powodzenia!

MAŁOPOLSKI KONKURS BIOLOGICZNY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
W ROKU SZKOLNYM 2022/2023
ETAP WOJEWÓDZKI

Instrukcja dla ucznia

1. Arkusz liczy 22 strony i zawiera 21 zadań zamkniętych różnego typu, za które w sumie można uzyskać 80 punktów.

2. Masz 100 minut na rozwiązanie zadań.

3. Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś je Komisji Konkursowej.

4. Zadania rozwiązuj zgodnie z poleceniami.

5. Prawidłowe odpowiedzi zaznacz znakiem X. Jeżeli się pomylisz, błędnie zaznaczoną odpowiedź otocz kółkiem i zaznacz inną odpowiedź.

6. Rozwiązania wszystkich zadań zapisz długopisem, czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach.

7. Zwróć uwagę w poleceniach na poprawny sposób zaznaczania odpowiedzi, jeśli jest inny niż podany w pkt 5.

8. Nie używaj korektora ani jakichkolwiek zmazywalnych przyborów piśmienniczych. Zadanie, w którym ich użyjesz nie będzie oceniane.

9. Pracuj samodzielnie.

Powodzenia!

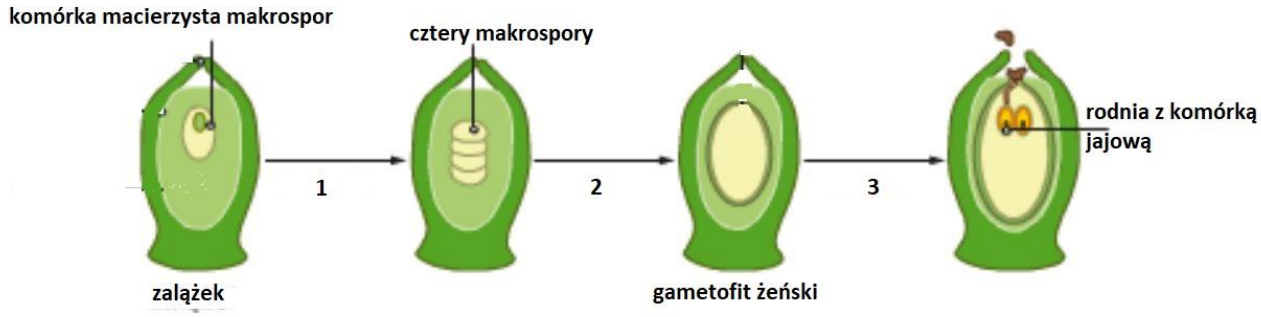
MAŁOPOLSKI KONKURS BIOLOGICZNY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
W ROKU SZKOLNYM 2022/2023
ETAP WOJEWÓDZKI

Zadanie 1 [0-6 pkt]

1.1. Przyporządkuj poniższe cechy zarodnikom lub nasionom. Obok sformułowania w odpowiednim miejscu tabeli wpisz znak X (2 pkt).

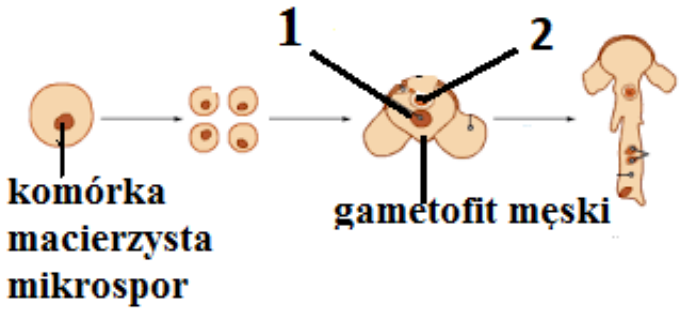
lp.	Cecha	Zarodniki	Nasiona
1.	Zawierają dużą ilość substancji pokarmowych, służących do odżywiania młodej rośliny.		
2.	Wytwarzane są m.in. przez mszaki, paprociowe i widłakowe		
3.	Są jednokomórkowe.		
4.	W swojej budowie posiadają wielokomórkową strukturę, która chroni je przed czynnikami zewnętrznymi.		

1.2. Poniższy rysunek przedstawia rozwój makrospory i gametofitu żeńskiego roślin nagozalążkowych. Wybierz cyfrę (1-3) oznaczającą mejozę (1 pkt).



Na rysunku mejoza zaznaczona jest cyfrą ….....

1.3. Na poniższym rysunku rozpoznaj komórkę generatywną gametofitu męskiego rośliny nagozalążkowej. Wybierz odpowiednią cyfrę 1 lub 2 (1 pkt).



Na rysunku komórka generatywna zaznaczona jest cyfrą ….....

1.4. Uzupełnij zdania wpisując odpowiednie nazwy elementów budowy ziarna pyłku roślin nagozalążkowych (2 pkt).

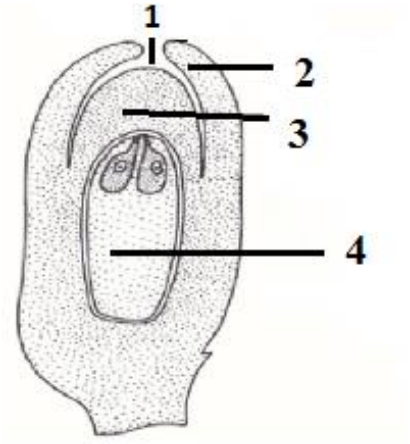
Gametofit męski, czyli ziarno pyłku składa się z dwóch komórek przedroślowych, komórki wegetatywnej oraz komórki generatywnej. Komórki przedroślowe stopniowo obumierają, komórka …..... dzieli się mitotycznie na dwie komórki …....., a z komórki …..... powstaje łagiewka pyłkowa.

Zadanie 2 [0-4 pkt]

2.1. Spośród wymienionych cech (1-7) wybierz trzy cechy, które są charakterystyczne dla roślin nasiennych. Wstaw w odpowiednim miejscu tabeli znak X (2 pkt).

lp.	Cecha	Cecha rośliny nasiennej
1.	Wytwarzanie kwiatów służących do rozmnażania płciowego.	
2.	W przemianie pokoleń dominuje gametofit.	
3.	Proces zapłodnienia zależy od obecności wody w środowisku.	
4.	Wytwarzanie zalążków.	
5.	Jednakozarodnikowość tzn. wytwarzanie jednego rodzaju zarodników.	
6.	Brak typowych organów wegetatywnych, zamiast nich występują: chwytniki, łodyżki i listki	
7.	Obecność łagiewki pyłkowej.	

2.2. Rozpoznaj na rysunku oznaczone cyframi 1-4 elementy budowy zalążka rośliny nagonasiennej. Wpisz w odpowiednim miejscu nazwy elementów 1-4 (2 pkt).



1. …..... 3. ….....

2. …..... 4. ….....

MAŁOPOLSKI KONKURS BIOLOGICZNY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
W ROKU SZKOLNYM 2022/2023
ETAP WOJEWÓDZKI

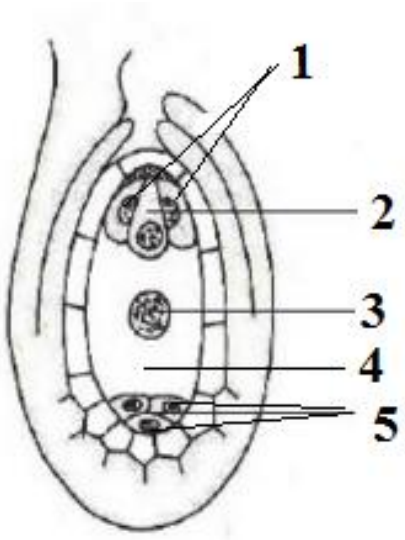
Zadanie 3 [0-4 pkt]

3.1. Zaznacz znakiem X w odpowiednim miejscu tabeli sformułowania odnoszące się do roślin nagozalążkowych i okrytozalążkowych (2 pkt).

lp.	Cecha	Nagozalążkowe	Okrytozalążkowe
1.	Drewno zbudowane jest z cewek, a łyko z komórek sitowych.		
2.	Nasiona zamknięte są w owocni (dojrzałej zalążni).		
3.	Występuje podwójne zapłodnienie.		
4.	Zawierają triploidalne bielmo (3n), czyli tkankę spichrzową odżywiającą zarodek.		

3.2. Oznacz na poniższym rysunku elementy budowy woreczka zalążkowego (gametofitu żeńskiego) rośliny okrytonasiennej oznaczone cyframi 1-5. Użyj podanych nazw (2 pkt).

komórka jajowa, antypody, synergidy, komórka centralna, wtórne jądro woreczka zalążkowego

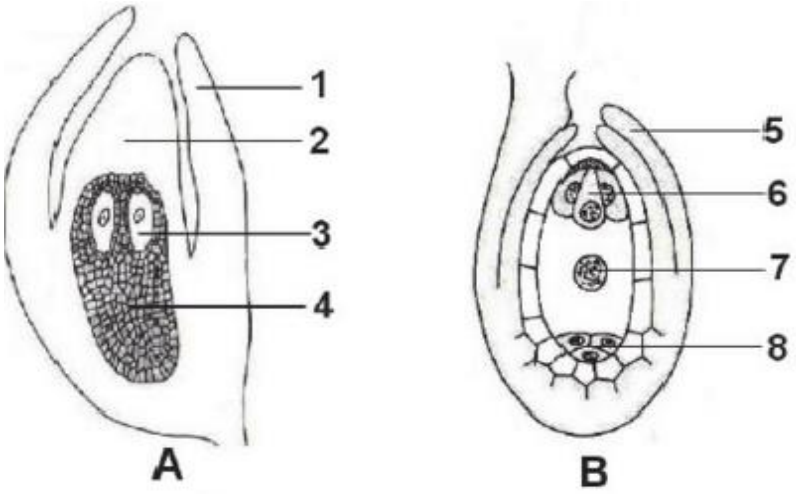


1. …..... 4. …..... 2. …..... 5.…..... 3. ….....

MAŁOPOLSKI KONKURS BIOLOGICZNY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
W ROKU SZKOLNYM 2022/2023
ETAP WOJEWÓDZKI

Zadanie 4 [0-4 pkt]

4.1.Wpisz cyfry oznaczające na poniższych rysunkach A i B elementy przedrośla żeńskiego (gametofitu żeńskiego) u roślin nagonasiennych i okrytonasiennych (2 pkt).



a) przedrośle żeńskie nagonasiennych to cyfry: .....
b) przedrośle żeńskie okrytonasiennych to cyfry: ….....

4.2. Zaznacz znakiem X liczbę ploidalną (1n, 2n, 3n) następujących struktur nasienia i owocu roślin okrytonasiennych (2 pkt).

1. komórka plemnikowa i komórka jajowa a) 1n b) 2n c) 3n
2. zarodek sporofitu a) 1n b) 2n c) 3n
3. bielmo a) 1n b) 2n c) 3n
4. komórka centralna a) 1n b) 2n c) 3n
5. osłonki zalążka a) 1n b) 2n c) 3n
6. owocnia a) 1n b) 2n c) 3n
7. łupina nasienna a) 1n b) 2n c) 3n

Zadanie 5 [0-4 pkt]

5.1. Zaznacz znakiem X w odpowiednim miejscu tabeli sformułowania odnoszące się do budowy kwiatów roślin wiatropylnych i zapylanych przez zwierzęta (2 pkt).

lp.	Cechy budowy kwiatu	Rośliny wiatropylne	Rośliny zapylane przez zwierzęta
1.	Okwiat duży, barwny i pachnący.		
2.	Pręciki są długie i wiotkie.		
3.	Pyłek lekki i sypki wytwarzany w dużej ilości.		
4.	Kwiat wytwarza słodki nektar.		

5.2. Rozpoznaj na rysunkach przedstawicieli roślin nagonasiennych oznaczonych cyframi 1-6. Obok liter A-F wpisz w odpowiednie miejsce cyfry 1-6 odpowiadające nazwom roślin (2 pkt).

1. Jodła pospolita
2. Cis pospolity
3. Sosna zwyczajna
4. Modrzew europejski
5. Świerk pospolity
6. Miłorząb japoński



A. ….....



B. ….....



C. ….....



D. ….....



E. ….....



F. ….....

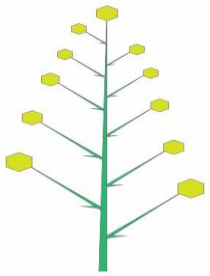
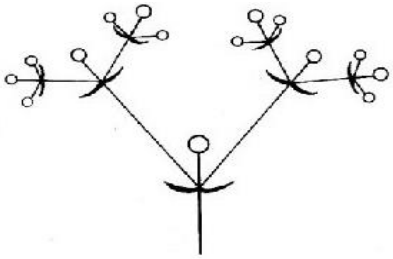
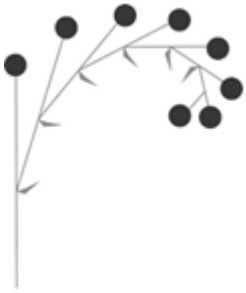
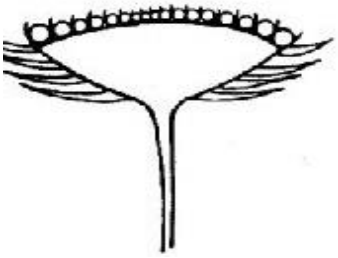
Zadanie 6 [0-4 pkt]

6.1. Wybierz poprawne zakończenie zdania. Znakiem X zaznacz właściwą odpowiedź (1 pkt).

U roślin dwupiennych kwiaty żeńskie i męskie znajdują się na:
a) jednym osobniku
b) różnych osobnikach

6.2. Na poniższych rysunkach rozpoznaj typy kwiatostanów A-D. Obok litery wpisz odpowiednią cyfrę oznaczającą typ kwiatostanu (2 pkt).

1.wierzchotka dwuramienna 2. koszyczek 3. grono 4. wierzchotka jednoramienna

	
A. ….....	B. ….....
	
C. ….....	D. ….....

6.3. Dopasuj pojęcia A-C do opisów 1-3. Obok litery A-C wpisz właściwą cyfrę 1-3 (1 pkt).

A. Heterostylia …..... 1. zapylenie własnym pyłkiem nie prowadzi do wytworzenia nasion

B. Przedprątność …..... 2. powstawanie dwóch rodzajów słupków

C. Samosterylność …..... 3. pręciki dojrzewają wcześniej niż słupki

Zadanie 7 [0-3 pkt]

7.1. Zaznacz znakiem X właściwe odpowiedzi dotyczące budowy i powstawania owoców (2 pkt).

1. W owocach właściwych nasiona powstają z: a) ściany zalążni b) zalążków c) bielma

2. Mięsista część szupinki jabłka powstaje z:
   a) ściany zalążni b) zalążków c) dna kwiatowego

3. Owoce zbiorowe powstają z:
   a) jednej zalążni jednosłupkowego kwiatu
   b) wielu zalążni jednego wielosłupkowego kwiatu

7.2. Dopasuj rodzaje nasion A-C do odpowiednich opisów 1-3. Wpisz w odpowiednie miejsce tabeli cyfrę 1-3 (1 pkt).

A. nasiona bielmowe	B. nasiona bezbielmowe	C. nasiona obielmowe

1. W nasionach tych zachowany jest ośrodek zalążka, który występuje zamiast bielma lub obok niego.

2. Tkanka spichrzowa znajduje się w obrębie zarodka i wypełnia duże, mięsiste liścienie.

3. Tkanką spichrzową jest bielmo, które nie zostało zużyte podczas tworzenia się zarodka.

Zadanie 8 [0-2 pkt]

8.1. Podaj nazwy oraz numery zaznaczonych na schemacie części generatywnych kwiatu (1 pkt).



Części generatywne kwiatu oznaczone są numerami: ….....

Ich nazwy to odpowiednio: ….....

8.2. Zaznacz znakiem X właściwą odpowiedź wraz z uzasadnieniem (1pkt).

Rysunek z zadania 8.1 przedstawia kwiat rośliny:

a) jednoliściennej

b) dwuliściennej

ponieważ:

1. okwiat nie jest zróżnicowany na kielich i koronę
2. okwiat zróżnicowany jest na kielich i koronę

MAŁOPOLSKI KONKURS BIOLOGICZNY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
W ROKU SZKOLNYM 2022/2023
ETAP WOJEWÓDZKI

Zadanie 9 [0-4 pkt]
Dopasuj do poniższych rysunków roślin 1-10 odpowiadające im typy owoców A-J. Przy cyfrach 1-10 wpisz odpowiednią literę A-J (4 pkt).

A. strąk	B. rozłupnia	C. mieszek	D. ziarniak	E. pestkowiec
F. niełupka	G. łuszczyna	H. jagoda	I. torebka	J. orzech







1. …..... 2. …..... 3. …..... 4. …..... 5. …....







6. ….... 7. ….... 8. ….... 9. ….... 10. …....

Zadanie 10 [0-1 pkt]
Przypisz owoce oznaczone literami A-F do odpowiedniego sposobu ich rozprzestrzeniania się. Wpisz do tabeli odpowiednią literę A-F (1 pkt).


A. owoce grabu


B. owoce jarzębiny


C. owoce mniszka


D. owoc łopianu


E. owoce dębu


F. owoce klonu

Owoce przenoszone przez wiatr	Owoce przenoszone przez zwierzęta

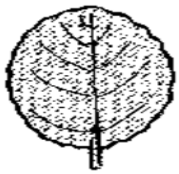
MAŁOPOLSKI KONKURS BIOLOGICZNY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
W ROKU SZKOLNYM 2022/2023
ETAP WOJEWÓDZKI

Zadanie 11 [0-4pkt]
Przypisz podane cechy 1-10 do odpowiedniej grupy roślin A (jednoliścienne) i B (dwuliścienne). Wstaw znak X w odpowiednim miejscu tabeli (4 pkt).

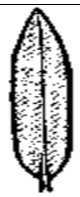
lp.	Cechy	A. jednoliścienne	B. dwuliścienne
1.	liście zwykle bezogonkowe		
2.	okwiat niezróżnicowany na kielich i koronę		
3.	najczęściej system korzeniowy palowy		
4.	liście zwykle ogonkowe		
5.	przyrost korzenia i łodygi na grubość występuje powszechnie		
6.	wiązki przewodzące naprzeciwległe zamknięte		
7.	występuje najczęściej użyłkowanie równoległe		
8.	występują liście złożone		
9.	wiązki przewodzące w łodydze ułożone koncentrycznie (w pierścień)		
10.	miękisz asymilacyjny niezróżnicowany na palisadowy i gąbczasty		

Zadanie 12 [0-4 pkt]
12.1. Przyporządkuj typy liści pojedynczych 1-8 do rysunków A-H. Wpisz cyfrę 1-8 obok odpowiedniej litery A-H (3 pkt).

1. trójkątny	2. jajowaty	3. eliptyczny	4. owalnie lancetowaty
5. pierzastowrębny	6. równowąski	7. oszczepowaty	8. sercowaty


A. .....


B. ….....

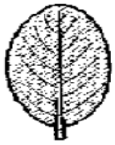

C. ….....


D. ….....


E. ….....

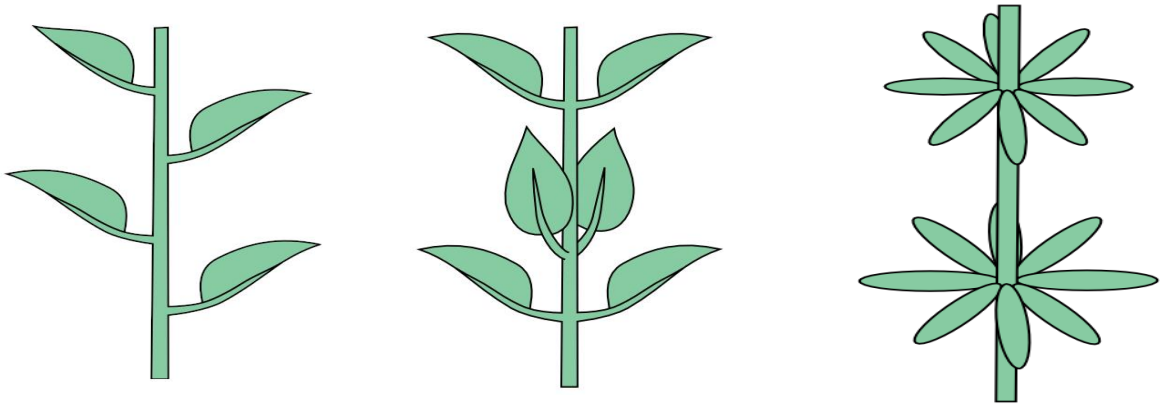

F. ….....


G. ….....


H. ….....

12.2. Rozpoznaj typy ulistnienia A-C. Obok odpowiedniej litery wpisz cyfrę 1-3 odpowiadającą nazwie typu ulistnienia (1 pkt).

1. okółkowe	2. naprzemianległe	3. naprzeciwlegle



A. …..... B. …..... C. …....

Zadanie 13 [0-4 pkt]

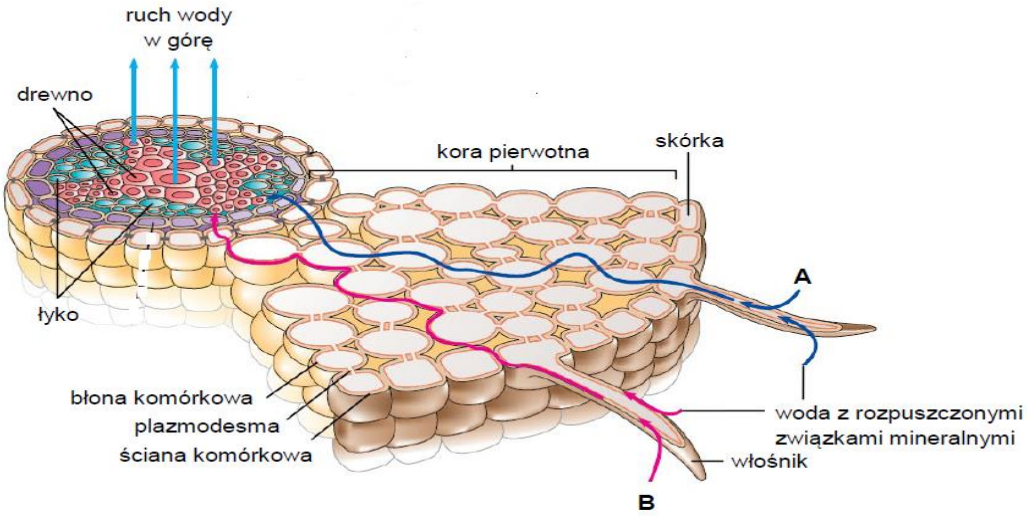
Dokonaj analizy zależności osmotycznych przedstawionych w tabeli, a następnie <u>podkreśl poprawne</u> wyrażenia (4 pkt).

Roztwór hipertoniczny	**Roztwór hipotoniczny**
1. roztwór o **niższym / wyższym** stężeniu substancji rozpuszczonych ⇩ 2. roztwór o **niższym / wyższym** ciśnieniu osmotycznym ⇩ 3. roztwór o **niższym / wyższym** potencjale wody ⇩ 4. **pobieranie / oddawanie** wody przez komórkę umieszczoną w tym roztworze	1. roztwór o **niższym / wyższym** stężeniu substancji rozpuszczonych ⇩ 2. roztwór o **niższym / wyższym** ciśnieniu osmotycznym ⇩ 3. roztwór o **niższym / wyższym** potencjale wody ⇩ 4. **pobieranie / oddawanie** wody przez komórkę umieszczoną w tym roztworze

MAŁOPOLSKI KONKURS BIOLOGICZNY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
W ROKU SZKOLNYM 2022/2023
ETAP WOJEWÓDZKI

Zadanie 14 [0-4 pkt]

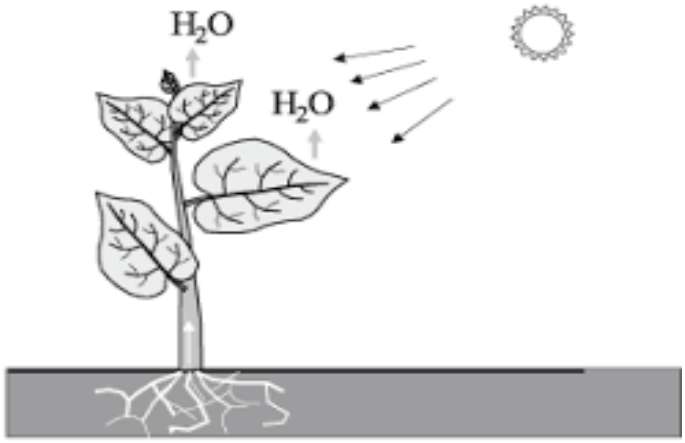
14.1. Rozpoznaj na rysunku drogę transportu wody i soli mineralnych poprzez odpowiedni kanał A i B. Wpisz cyfrę 1 i 2 przy odpowiedniej literze (1 pkt).



1. **kanał apoplastyczny**
2. **kanał symplastyczny**

litera A to …..... litera B to ….....

14.2. Dokonaj analizy rysunku, a następnie zaznacz znakiem X poprawną odpowiedź wraz z uzasadnieniem (1 pkt).



Rysunek przedstawia w sposób uproszczony:
a) adhezję
b) transpirację
c) kohezję

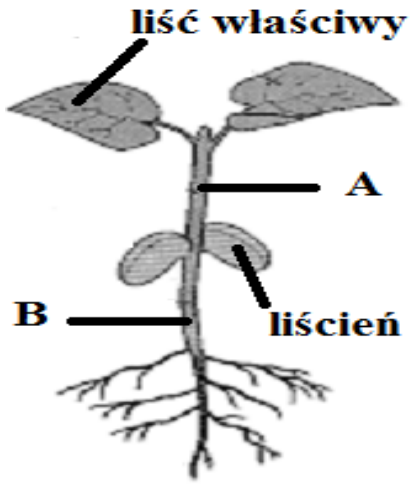
ponieważ:
1. tylko pod wpływem temperatury następuje wzajemne przyciąganie się cząsteczek wody,
2. tylko pod wpływem temperatury powstaje siła przylegania cząsteczek wody do ścian cewek i naczyń,
3. pod wpływem wzrostu temperatury następuje zwiększenie parowania wody z nadziemnych części roślin.

14.3. Podkreśl wszystkie poprawne odpowiedzi wybierając spośród wytłuszczonych określeń (2 pkt).

Różnica potencjałów wody między komórkami korzenia a roztworem glebowym, powoduje wnikanie wody do korzenia, a dalej do elementów drewna. Napływ wody w elementach drewna wytwarza ciśnienie tzw. parcie korzeniowe, które działa jak pompa tłocząca wodę w górę rośliny. Objawem występowania parcia korzeniowego u roślin jest **transpiracja przetchlinkowa / gutacja / wiosenny płacz roślin.** Oba te zjawiska są zależne od pory dnia i przebiegają najintensywniej w okolicach południa. 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. Zaś to drugie zjawisko polega na wycieku wodnistego płynu z pni drzew naciętych wczesną wiosną.

Zadanie 15 [0-4 pkt]

15.1. Wpisz obok odpowiedniej litery A i B cyfrę: 1- odpowiadającą części hipokotylu lub 2- odpowiadającą części epikotylu zarodka roślin nasiennych (1 pkt).



Litera A to ….....

Litera B to ….....

15.2. Dopasuj właściwy opis do podanego sposobu kiełkowania nasion. Zaznacz znakiem X prawidłową odpowiedź (1 pkt).

Kiełkowanie epigeiczne charakteryzuje się tym, że:

a) liścienie pozostają w nasieniu pod ziemią i zasychają dopiero wtedy, gdy substancje pokarmowe w nich zawarte przekazane są do rozwijającego się pędu.

b) liścienie wydostają się od razu na zewnątrz i zaczynają fotosyntezę dostarczając w ten sposób substancji odżywczych siewce.

15.3. Przeczytaj poniższy tekst i uzupełnij luki (1–3) wyrażeniami z tabeli, wybierając w każdym przypadku jedno z dwóch zaproponowanych. W tekście obok luki z numerem wpisz odpowiednią literę (A-B) (2 pkt).

W czasie kiełkowania nasion jako pierwszy wyrasta 1 …..... Istnieją dwa sposoby kiełkowania nasion. Kiełkowanie epigeiczne polega na wzroście 2 ..... i wyniesieniu liścieni ponad poziom gleby. W wyniku kiełkowania hipogeicznego pierwszym organem rośliny, który się zazielenia i przeprowadza fotosyntezę są 3 ..... .

Numer luki w zdaniu	Wyrażenie
1.	A. pęd / B. korzeń zarodkowy
2.	A. epikotyla / B. hipokotyla
3.	A. liścienie / B. pierwsze liście

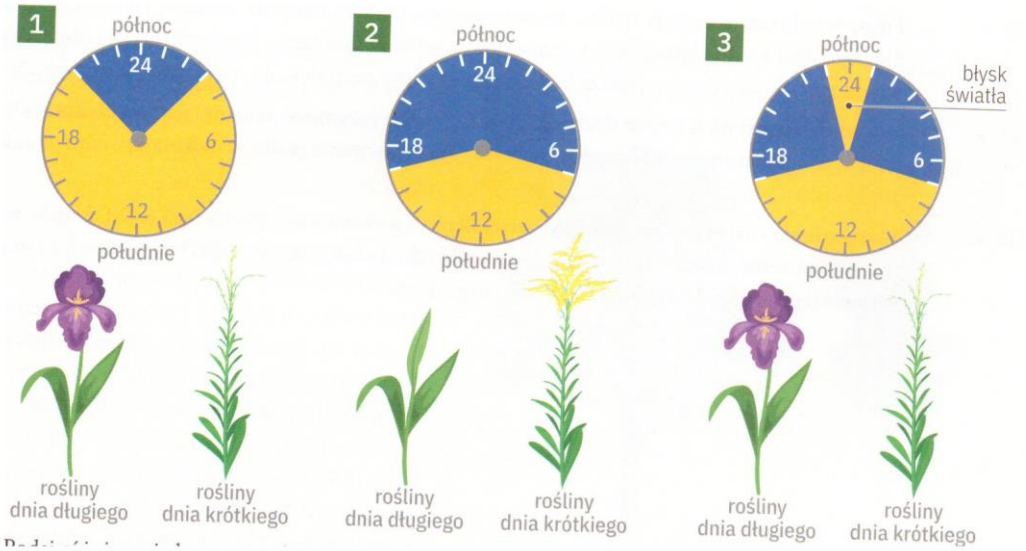
Zadanie 16 [0-6 pkt]

16.1. Przeczytaj uważnie zdania oraz podkreśl w każdym z nich <u>wszystkie prawidłowe</u> odpowiedzi spośród wyróżnionych wyrażeń (3 pkt).

W czasie wzrostu wegetatywnego roślina zwiększa swoje rozmiary oraz wytwarza **kwiaty / korzeń / pęd** przyjmując ostateczny kształt. W tym stadium roślina wytwarza również **owoce / bulwy / kłącza / cebule / nasiona.** Stadium rozwoju wegetatywnego jest regulowane genetycznie, hormonalnie i środowiskowo. Najważniejszym czynnikiem środowiskowym jest **wiatr / światło / ciśnienie atmosferyczne.**

MAŁOPOLSKI KONKURS BIOLOGICZNY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
W ROKU SZKOLNYM 2022/2023
ETAP WOJEWÓDZKI

16.2. Dokonaj analizy poniższych rysunków 1-3, a następnie znakiem X zaznacz, który z nich dotyczy roślin dnia długiego (1 pkt).



16.3. Przeczytaj poniższy tekst i uzupełnij luki (1–3) wyrażeniami z tabeli, wybierając w każdym przypadku jedno z dwóch zaproponowanych. W tekście obok luki z numerem wpisz odpowiednią literę (A-B) (2 pkt).

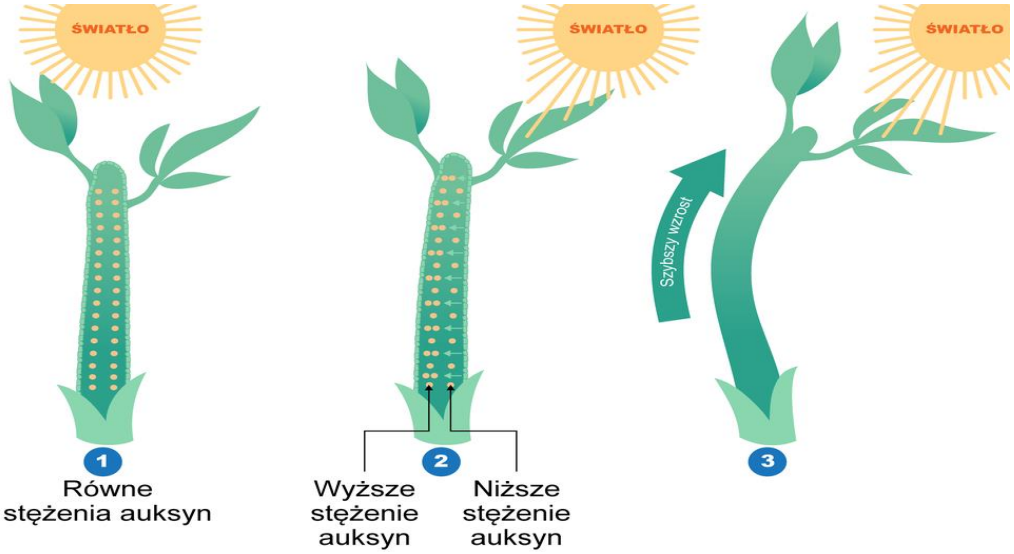
Reakcje rośliny na dobowy czas trwania okresów światła i ciemności nazywamy 1. …..... Rośliny krótkiego dnia kwitną, gdy przeważa faza 2. …..... Swoistym czujnikiem długości dnia i nocy jest barwnik występujący w liściach o nazwie 3. ….....

Numer luki w zdaniu	Wyrażenie
1.	A. fotoindukcją / B. fotoperiodyzmem
2.	A. ciemności / B. jasności
3.	A. chlorofil / B. fitochrom

MAŁOPOLSKI KONKURS BIOLOGICZNY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
W ROKU SZKOLNYM 2022/2023
ETAP WOJEWÓDZKI

Zadanie 17 [0-6 pkt]

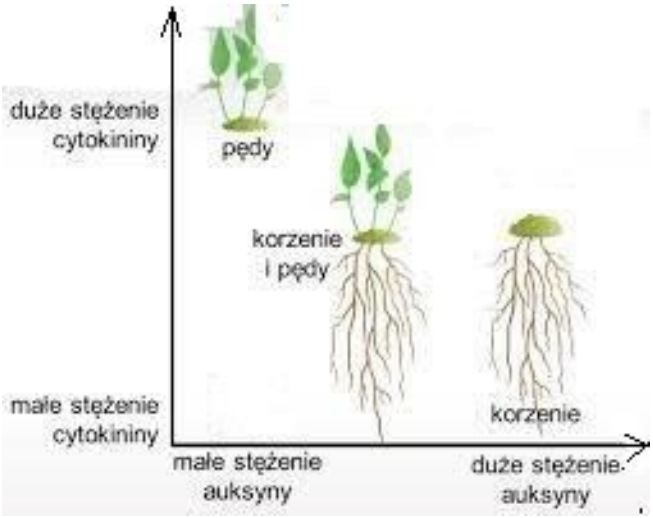
17.1. Dokonaj analizy rysunku, a następnie zaznacz znakiem X poprawne odpowiedzi A lub B (2 pkt).



1. Rysunek przedstawia:
A. fototropizm ujemny B. fototropizm dodatni

2. Auksyny gromadzą się:
A. po stronie oświetlonej pędu B. po stronie zacienionej pędu

17.2. Na podstawie analizy rysunku zaznacz znakiem X <u>wszystkie</u> poprawne sformułowania. (2 pkt).



A. Korzenie rozwijają się, kiedy stężenie auksyn jest duże, a stężenie cytokinin – małe.
B. Korzenie rozwijają się, kiedy stężenie auksyn jest małe, a stężenie cytokinin – duże.
C. Pędy rozwijają się, kiedy stężenie auksyn jest małe, a stężenie cytokinin – duże.
D. Pędy rozwijają się, kiedy stężenie auksyn jest duże, a stężenie cytokinin – małe.

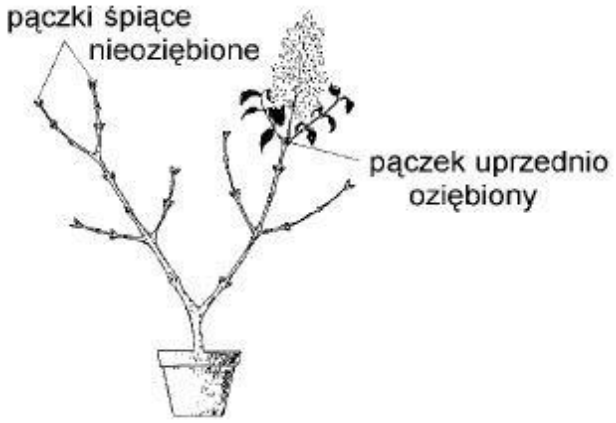
17.3. Wpisz znak X w odpowiednim miejscu tabeli przy sformułowaniach dotyczących działania hormonów roślinnych (2 pkt).

lp.	Sformułowanie	Prawda	Fałsz
1.	Auksyny pobudzają tworzenie się kalusa oraz odpowiadają za zjawisko dominacji wierzchołkowej.		
2.	Gibereliny hamują kwitnienie.		
3.	Cytokininy współdziałają z auksynami w procesie wydłużania komórek i ich różnicowania się.		
4.	Etylen przyspiesza dojrzewanie owoców.		

Zadanie 18 [0-1 pkt]

Na podstawie analizy tekstu i rysunku oceń słuszność poniższych stwierdzeń, znakiem X zaznacz P (prawda) lub F (fałsz) (1 pkt).

Na rozwój roślin mają wpływ różne czynniki środowiska zewnętrznego. Na rysunku przedstawiono efekt miejscowego oziębiania (kilka dni w temperaturze od 0° do 10°C) pączków lilaka (krzew ozdobny).



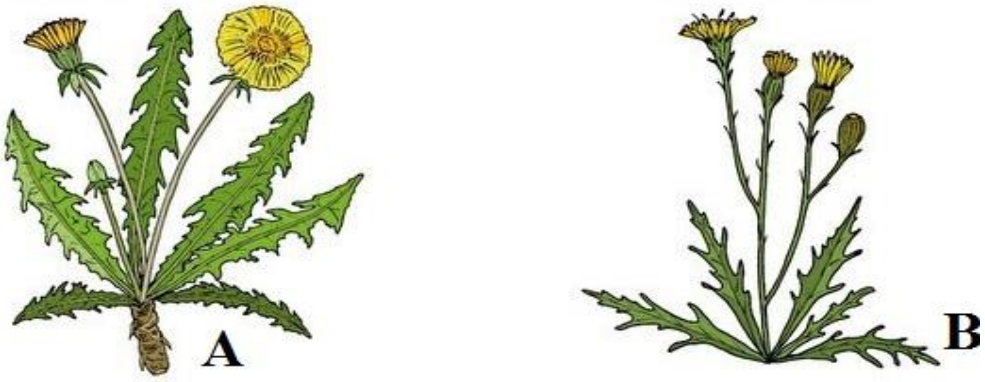
I. Stwierdzenie: oziębienie kilku pączków na roślinie stymuluje przerwanie stanu uśpienia wszystkich pozostałych pączków. **P / F**

II. Stwierdzenie: lilak hodowany w temperaturze powyżej 10^0C nie wytworzy kwiatów. **P / F**

MAŁOPOLSKI KONKURS BIOLOGICZNY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
W ROKU SZKOLNYM 2022/2023
ETAP WOJEWÓDZKI

Zadanie 19 [0-3 pkt]

19.1. Zaznacz znakiem X rysunek przedstawiający mniszka lekarskiego (1 pkt).



19.2. Na podstawie analizy rysunku w zadaniu 19.1 zaznacz znakiem X w odpowiednim miejscu tabeli sformułowania odnoszące się do budowy mniszka lekarskiego i mlecza zwyczajnego (2 pkt).

lp.	Stwierdzenie	**mniszek lekarski**	**mlecz zwyczajny**
1.	Uznawany za chwast, nie ma właściwości leczniczych. Roślina trująca dla bydła i owiec.		
2.	Łodyga tej rośliny zwykle bezlistna na szczycie z jednym kwiatostanem typu koszyczek.		
3.	Liści zebrane w rozetę, lancetowate, pierzasto wcięte, często głęboko, o odcinkach podłużnie trójkątnych zwróconych ku nasadzie liścia.		
4.	Liście duże, miękkie, na brzegach ostro ząbkowane. Kształt blaszki liściowej pierzastodzielny, z dużym trójkątnym odcinkiem szczytowym.		

MAŁOPOLSKI KONKURS BIOLOGICZNY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
W ROKU SZKOLNYM 2022/2023
ETAP WOJEWÓDZKI

Zadanie 20 [0-4 pkt]

Dopasuj opisy 1-6 do roślin o właściwościach leczniczych. Wpisz cyfrę 1-6 przy odpowiedniej literze A-F (4 pkt).

A. Mięta długolistna ….....

B. Melisa lekarska ….....

C. Kminek zwyczajny ….....

D. Krwawnik pospolity ….....

E. Kurkuma długa ….....

F. Szałwia lekarska ….....

1. Obecność owoców tej rośliny w pożywieniu ułatwia trawienie pokarmów ciężkostrawnych. Stosuje się je np. do poprawienia smaku kiszonej kapusty.

2. Liście tej rośliny mają silny aromat i wyraźnie gorzkawy, korzenny smak. Jako roślina lecznicza działa antyseptycznie i przeciwzapalnie.

3. Jej lecznicze właściwości znane są ze względu na to, że działa uspokajająco i rozkurczowo. Obłożenie ryb liśćmi tej rośliny powoduje usunięcie ich charakterystycznego zapachu.

4. Roślina znana jako jeden ze składników curry. Do celów kulinarnych wykorzystuje się kłącza o charakterystycznym kolorze. Jej właściwości lecznicze to działanie żółciotwórcze i rozkurczowe. Działa też bakteriobójczo i przeciwzapalnie.

5. Ze względu na zawartość gorzkiego glikozydu roślina ta wykorzystywana jest do hamowania krwawienia. W kuchni zastosowanie mają młode listki tej rośliny dodawane do sałatek, które wzmacniają organizm i pobudzają przemianę materii.

6. Liście tej rośliny dodane do mleka przedłużają jego świeżość poprzez zatrzymanie kwaśnienia. Roślina wykazuje właściwości przeciw bakteryjne i uspokajające.

MAŁOPOLSKI KONKURS BIOLOGICZNY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
W ROKU SZKOLNYM 2022/2023
ETAP WOJEWÓDZKI

Zadanie 21 [0-4 pkt]

Rozpoznaj na rysunkach A-E wybrane rośliny lecznicze. Wpisz obok litery A-E odpowiednią cyfrę 1-5 (4 pkt).

1.Krwawnik pospolity	2. Szałwia lekarska	3. Melisa lekarska	4. Mięta długolistna	5. Kminek zwyczajny



A. ….....



B. ….....



C. ….....



D. ….....



E. ….....

MAŁOPOLSKI KONKURS BIOLOGICZNY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
W ROKU SZKOLNYM 2022/2023
ETAP WOJEWÓDZKI

Brudnopis