

**WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY
DLA UCZNIÓW DOTYCHCZASOWYCH GIMNAZJÓW
WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO
W ROKU SZKOLNYM 2018/2019**

BIOLOGIA

KURATORIUM OŚWIATY
w Katowicach



wom
CZĘSTOCHOWA

Informacje dla ucznia

1. Na stronie tytułowej arkusza w wyznaczonym miejscu wpisz swój kod ustalony przez komisję.
2. Sprawdź, czy arkusz konkursowy zawiera 13 stron (zadania 1-30).
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
4. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem. Nie używaj korektora.
5. W zadaniach zamkniętych wybierz odpowiedzi zgodnie z poleceniem i zaznacz je znakiem „X” **bezpośrednio na arkuszu**.
6. Staraj się nie popełniać błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem ⊗ i zaznacz inną odpowiedź znakiem „X”.
7. Rozwiązania zadań otwartych zapisz czytelnie w wyznaczonych miejscach. Pomyłki przekreślaj.
8. Przygotowując odpowiedzi na pytania, możesz skorzystać z miejsc opatrzonych napisem *Brudnopis*. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

KOD UCZNIWA

--	--	--

Stopień: szkolny

**Czas pracy:
90 minut**

WYPEŁNIA KOMISJA KONKURSOWA

Nr zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Razem
Liczba punktów możliwych do zdobycia	1	1	2	1	2	1	1	4	1	1	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	4	2	1	4	2	1	2	2	60
Liczba punktów uzyskanych przez uczestnika konkursu																															

Liczba punktów umożliwiającą kwalifikację do kolejnego stopnia: 51

Podpisy członków komisji :

1. Przewodniczący –
2. Członek komisji sprawdzający pracę –

Zadanie 1. (1pkt)

Mieszkańcy miejscowości oddalonych od morza powinni spożywać sól kuchenną wzbogaconą o pewien pierwiastek. Jest on niezbędny do prawidłowego funkcjonowania tarczycy u człowieka.

Zaznacz pierwiastek niezbędny do prawidłowego funkcjonowania tarczycy.

- A. Wapń (Ca)
- B. Żelazo (Fe)
- C. Jod (J)
- D. Potas (K)

Zadanie 2. (1 pkt)

Związki chemiczne występujące w pokarmach pełnią różne funkcje, między innymi energetyczną, zapasową i budulcową. Nerozważne stosowanie restrykcyjnej diety może doprowadzić do zaburzeń funkcjonowania organizmu np. do utraty masy mięśni.

Spośród wymienionych wybierz i podkreśl tę grupę związków, która będzie źródłem energii dla organizmów, gdy przy bardzo restrykcyjnej diecie organizmowi brakuje związków, które są źródłem energii potrzebnej do życia.

węglowodany

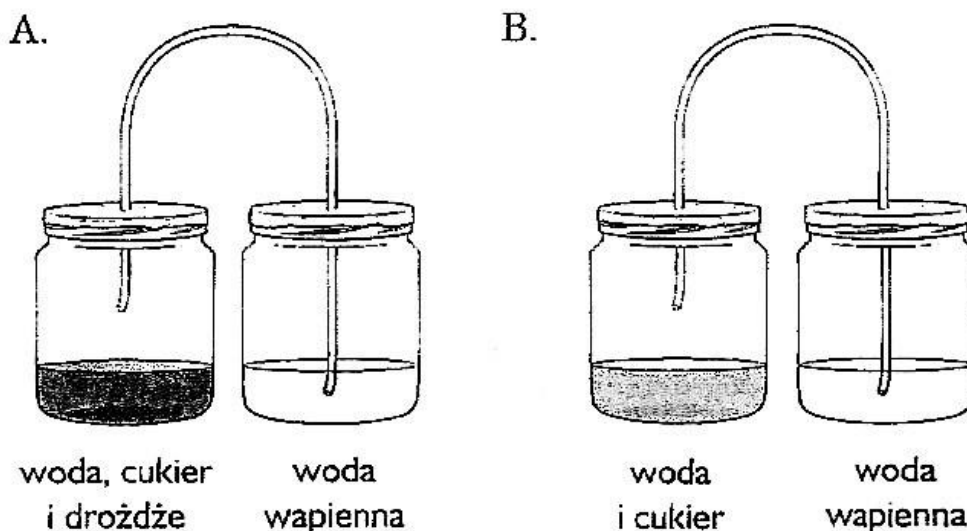
białka

lipidy

sole mineralne

Zadanie 3. (2 pkt)

Na schemacie przedstawiono zestawy do przeprowadzenia doświadczenia dotyczącego procesu fermentacji alkoholowej.



a) Sformułuj problem badawczy tego eksperymentu.

.....

b) Podaj oznaczenie literowe zestawu będącego próbą kontrolną i uzasadnij swój wybór odnosząc się do tego doświadczenia.

.....

.....

Zadanie 4. (1 pkt)

Zaznacz wśród A-D organizmy wyłącznie samożywne.

- A. Wszystkie rośliny i część protistów
- B. Wszystkie rośliny i niektóre bakterie
- C. Wszystkie rośliny, protisty i nieliczne bakterie
- D. Zdecydowana większość roślin, część protistów i nieliczne bakterie

Zadanie 5. (2 pkt)

Zaznacz wśród A-D wszystkie zdania zawierające prawdziwe informacje o wirusach.

- A. Wirusy posiadają własny materiał genetyczny
- B. Wirusy namnażają się tylko i wyłącznie we wnętrzu zakażonej komórki
- C. Materiał genetyczny wirusa zamknięty jest w kapsydzie, czyli otoczce lipidowej
- D. Funkcje życiowe wirusów pozwalają zaliczyć je do bezkomórkowych organizmów żywych

Zadanie 6. (1 pkt)

Każdej grupie organizmów (A-C) przyporządkuj wszystkie choroby przez nie wywoływane (1-5).

Organizmy

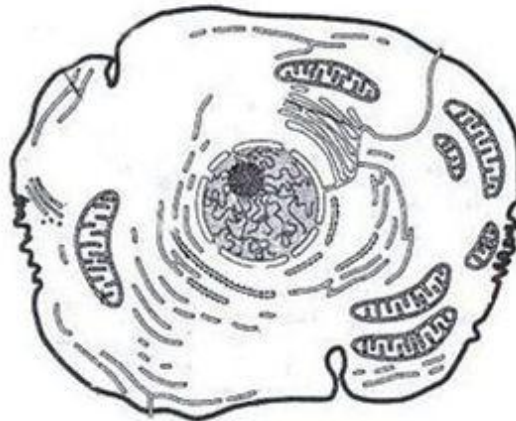
- A. Wirusy
- B. Bakterie
- C. Protisty

Choroby

- 1. choroba wrzodowa żołądka
- 2. toksoplazmoza
- 3. angina
- 4. różyczka
- 5. ospa wietrzna

Zadanie 7. (1 pkt)

Na schemacie przedstawiono budowę pewnej komórki.

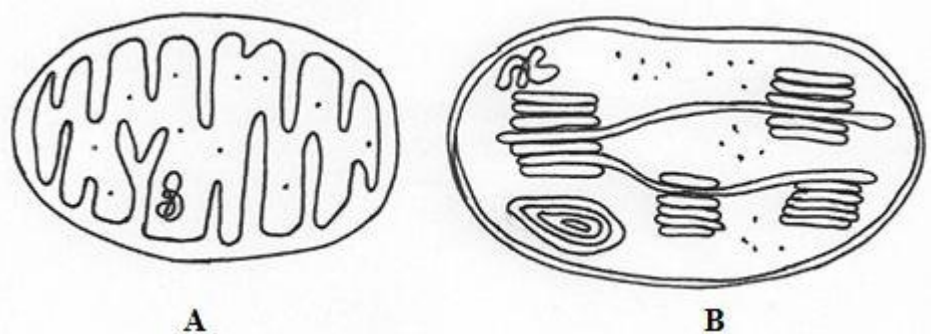


Zaznacz spośród A-D organizm, do którego może należeć powyższa komórka.

- A. roślinny
- B. zwierzęcy
- C. grzyba
- D. bakterii

Zadanie 8. (4 pkt)

Na rysunku A i B przedstawiono przekrój przez dwie organelle komórkowe (bez zachowania proporcji).



a) Podaj nazwy przedstawionych na schemacie organelli

A - B -

b) Wymień dwie cechy budowy widoczne na rysunku, wspólne dla przedstawionych organelli.

.....

Zadanie 9. (1 pkt)

Te struktury komórkowe występują głównie w komórkach tkanek organów podziemnych pełniących funkcję spichrzową. Mają słabo rozbudowany system błon wewnętrznych, ale przy dostępie do światła mogą przekształcać się w chloroplasty. Ich cechą charakterystyczną jest obecność ziaren skrobi.

Podaj nazwę opisaną struktury komórkowej.

.....

Zadanie 10. (1 pkt)

Zaznacz zdanie błędnie określające funkcję wakuoli roślinnej.

- A. Gromadzenie substancji zapasowych w postaci między innymi ziaren aleuronowych
- B. Barwienie niektórych organów poprzez obecność w soku komórkowym antocyjanów
- C. Aktywny udział w procesach osmoregulacji oraz usuwania z komórki zbędnych produktów metabolizmu
- D. Detoksykacja komórki poprzez magazynowanie wielu toksycznych produktów metabolizmu komórkowego np. alkaloidów

Zadanie 11. (2 pkt)

Uzupełnij poniższy tekst zaznaczając wybrane odpowiedzi spośród A-F tak, aby informacje o grzybach były prawdziwe.

W komórkach grzybów występuje ściana komórkowa zbudowana z A/ B. Materiałem zapasowym jest C/ D. W warunkach naturalnych najbardziej efektywnie grzyby rozmnażają się przez E/ F.

- | | |
|-----------------|--------------|
| A. celulozy | B. chityny |
| C. glikogen | D. skrobia |
| E. fragmentację | F. zarodniki |

Zadanie 12. (2 pkt)

Grzyby są organizmami cudzożywnymi. Substancje odżywcze czerpią ze szczątków organicznych jak pieczarka lub jak huba korzystają z wody, soli mineralnych i związków organicznych zawartych w organizmach roślinnych.

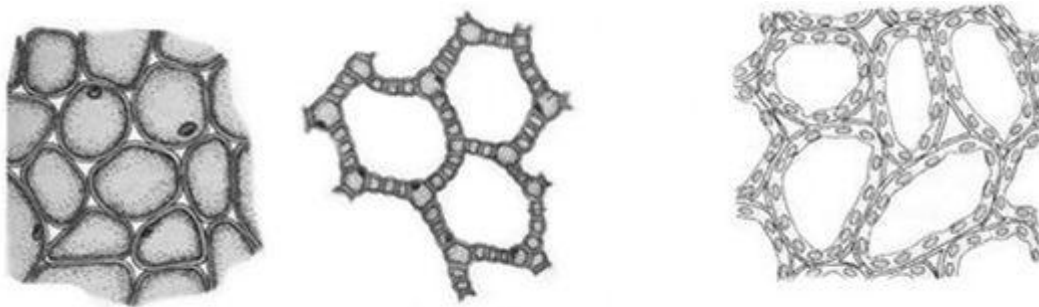
Na podstawie tekstu podaj jeden pozytywny i jeden negatywny przykład znaczenia grzybów w przyrodzie, uwzględniając ich sposób odżywiania.

Znaczenie pozytywne

Znaczenie negatywne

Zadanie 13. (3 pkt.)

Na rysunku przedstawiono trzy rodzaje tkanki miększowej występującej u roślin.



a) Podaj nazwy rodzajów miękiszu oznaczonego od A do C.

A - B - C -

b) Podaj funkcję miękiszu oznaczonego jako B i cechę jego budowy przystosowującą do pełnienia tej funkcji.

.....

Zadanie 14. (2 pkt)

Na rysunku przedstawiono komórki budujące jeden z rodzajów tkanek roślinnych.



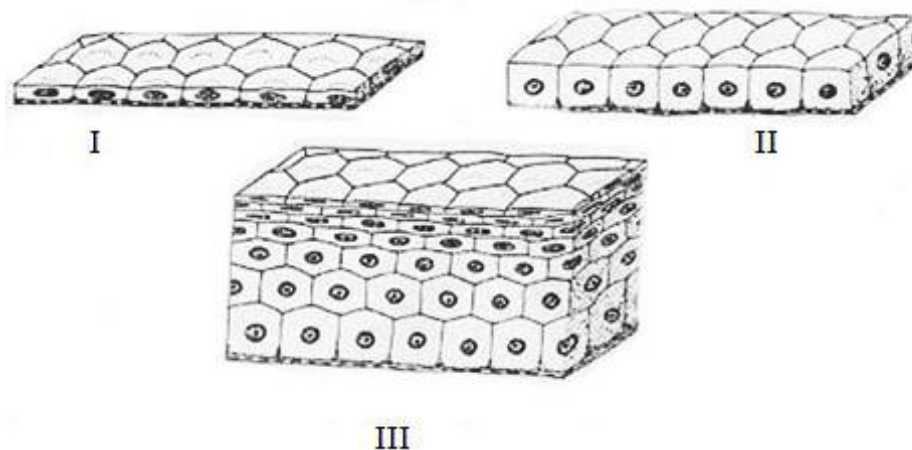
Podaj pełną nazwę tkanki, którą budują przedstawione komórki oraz określ jej funkcję.

Nazwa

Funkcja

Zadanie 15. (3 pkt)

Na rysunku przedstawiono trzy rodzaje nabłonków.



Podaj pełne nazwy przedstawionych na schemacie nabłonków oraz dwa kryteria, które można zastosować przy ich podziale.

I - II - III -

Kryteria podziału

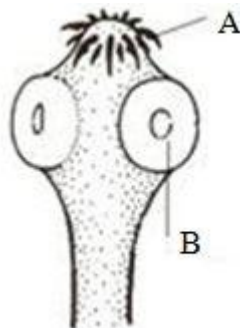
Zadanie 16. (3 pkt.)

Oceń, czy poniższe stwierdzenia dotyczące tkanki nerwowej i mięśniowej są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe lub F jeśli jest fałszywe.

1.	Dendryty są wyspecjalizowane w odbieraniu i przewodzeniu sygnałów z ciała komórki nerwowej	P	F
2.	Głównymi białkami tworzącymi prążki we włóknach mięśnia sercowego są aktyna i miozyna	P	F
3.	Charakterystyczną cechą włókien mięśnia szkieletowego są wstawki	P	F

Zadanie 17. (2 pkt)

Na rysunku przedstawiono główkę tasiemca uzbrojonego.



a) Podaj nazwy struktur obecnych na główce tasiemca, oznaczonych literami A i B.

A - B -

b) Wyjaśnij w jaki sposób budowa główki tasiemca przystosowuje go do pasożytniczego trybu życia, uwzględniając miejsce pasożytowania.

.....

Zadanie 18. (2 pkt)

Określ, w jaki sposób człowiek może zarazić się tasiemcem uzbrojonym i stać się żywicielem ostatecznym tego pasożyta, uwzględniając formę inwazyjną tasiemca. Zaproponuj działanie, które pozwoli uniknąć zarażenia.

Sposób zarażenia

Działanie

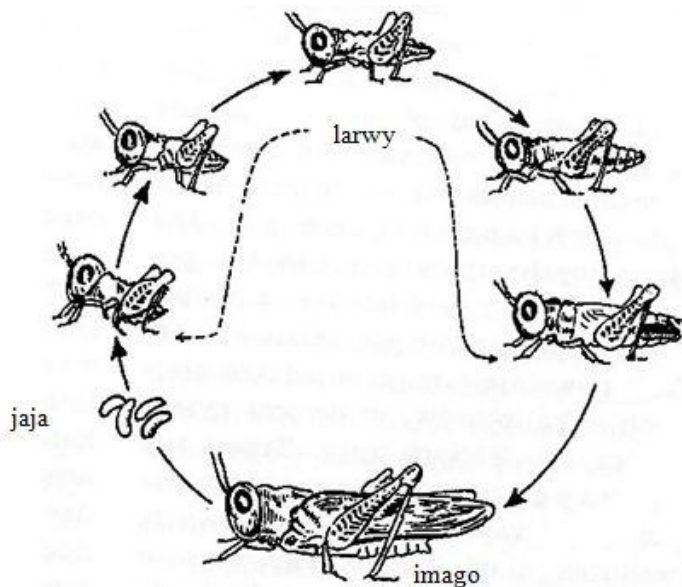
Zadanie 19. (2 pkt.)

Uzupełnij tabelę opisującą stanowisko systematyczne tasiemca uzbrojonego.

Królestwo	
	Płazińce
Gromada	Tasiemce
Rodzaj	
	Tasiemiec uzbrojony

Zadanie 20. (2 pkt)

W rozwoju owadów mogą występować dwa rodzaje przeobrażenia. Na schemacie przedstawiono jeden z nich na przykładzie konika polnego.



a) Podaj nazwę rodzaju przeobrażenia przedstawionego na schemacie.

.....

- b) **Podaj jeden argument świadczący o tym, że ilustruje on ten typ przeobrażenia, wykorzystując elementy widoczne na schemacie.**
-

Zadanie 21. (2 pkt)

W tabeli podano liczby gatunków gadów występujących w wybranych krajach Europy.

Obszar Europy	Kraj	Liczba gatunków
Północny	Finlandia	4
Środkowy	Polska	10
	Niemcy	9
Południowy	Grecja	48
	Włochy	42

- a) **Określ zależność między liczbą gatunków gadów a miejscem występowania (związany z szerokością geograficzną), która wynika z zestawienia powyższych danych.**
-

- b) **Podaj przyczynę różnicy w liczbie gatunków gadów występujących na różnych obszarach Europy, uwzględniając cechę ich fizjologii.**
-

Zadanie 22. (2 pkt)

Ptaki są gromadą stałocieplnych kręgowców bardzo dobrze przystosowanych do lotu. Charakterystyczne dla nich są: skóra wytwarzająca pióra, przednie kończyny przekształcone w skrzydła, szczęki okryte rogowym dziobem pozbawionym zębów, mocny szkielet zbudowany z kości z jamami wypełnionymi powietrzem i czterodziałowe serce. Ptaki wydalają kwas moczowy jednocześnie z kałem jako półstałą wydalinę, ponieważ nie mają oddzielnego pęcherza moczowego. Ich układ oddechowy składa się z płuc i worków powietrznych. Dzięki temu świeże powietrze przepływa przez płuca ptaka zarówno podczas wdechu, jak i wydechu.

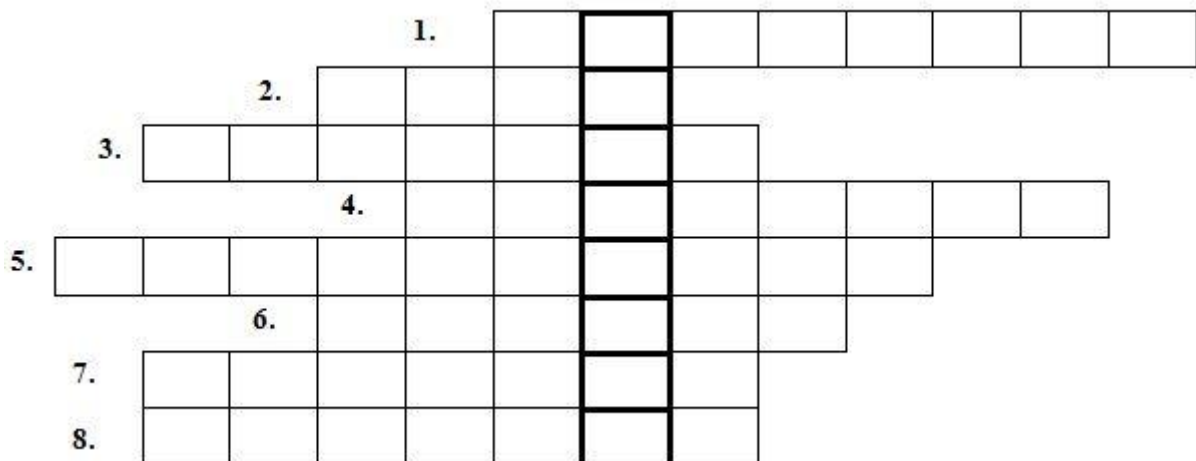
Na podstawie analizy tekstu wymień trzy cechy budowy ptaków, które zmniejszają ciężar ich ciała, przez co są doskonałym przystosowaniem do lotu.

.....

.....

Zadanie 23. (4 pkt)

Rozwiąż krzyżówkę tak, aby powstało hasło – grupa cieniolubnych roślin zarodnikowych.



1. Pokolenie roślin rozmnażające się bezpłciowo
2. Jest niezbędna do zapłodnienia u mszaków i paprotników
3. Ich łodygi są przesycone krzemionką
4. Tworzą torfowiska
5. Gametofit żeński u paprotki zwyczajnej
6. Podziemna łodyga paprotników
7. Męskie organy rozmnażania płciowego mszaków
8. Nitkowate, samożywne stadium rozwojowe mszaków powstające z zarodnika

Zadanie 24. (2 pkt)

Na rysunku przedstawiono gałązki roślin iglastych.



Podaj nazwy rodzajowe roślin, z których pochodzą gałązki przedstawione na schemacie.

I - II - III -

Zadanie 25. (1 pkt)

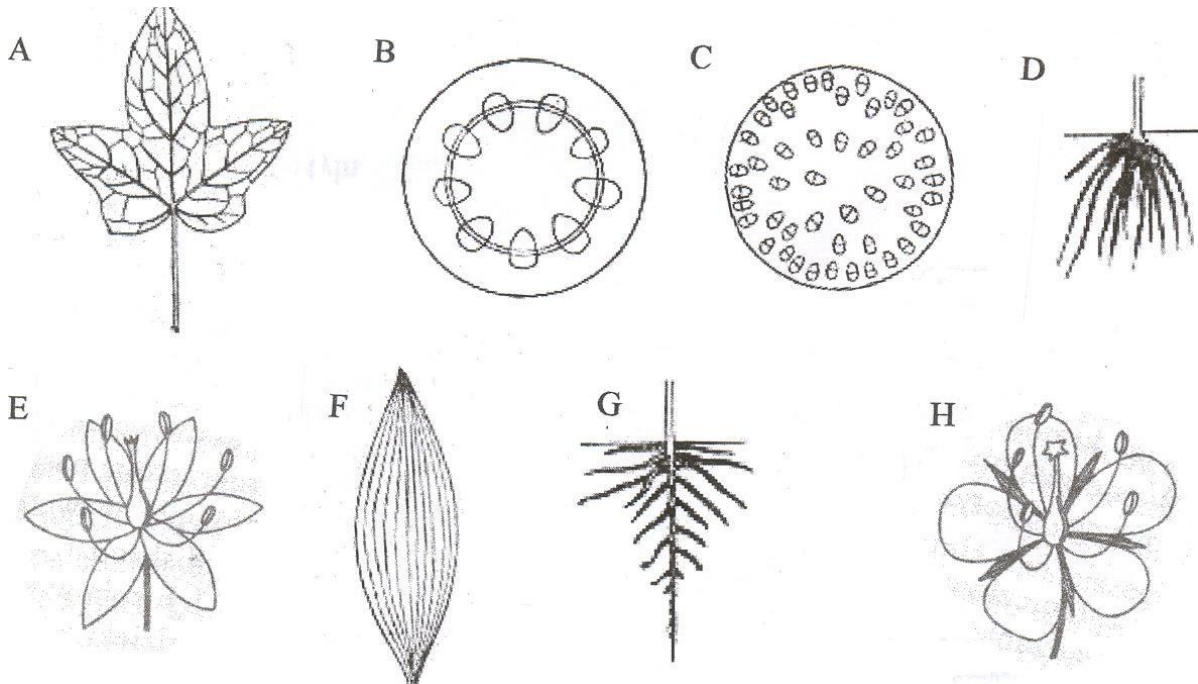
Zaznacz spośród A-D poprawne dokończenie zdania charakteryzujące bulwę ziemniaka.

Bulwa ziemniaka jest:

- A. łodygą o funkcji tylko spichrzowej
- B. łodygą o funkcji spichrzowej, służącą do rozmnażania wegetatywnego
- C. zgrubiałym i silnie skróconym korzeniem, pełniącym funkcje spichrzowe
- D. zgrubiałym i silnie skróconym korzeniem, o funkcji spichrzowej i służącym również do rozmnażania wegetatywnego

Zadanie 26. (4 pkt.)

Na schematach przedstawiono charakterystyczne cechy budowy organów roślin okrytonasiennych.



a) Wybierz trzy rysunki spośród A, D, E, F, G, H, które przedstawiają organy roślin jednoliściennych.

.....

b) Na podstawie rysunków B i C porównaj łodygi roślin jednoliściennych i dwuliściennych, podając różnicę w budowie i ułożeniu wiązek przewodzących.

Budowa

.....

Ułożenie

.....

Zadanie 27. (2 pkt.)

Zaznacz spośród A-E cechy charakterystyczne wyłącznie dla roślin okrytonasiennych.

- A. Wytwarzanie łagiewki pyłkowej
- B. Powstanie zalążka
- C. Wykształcenie owocu
- D. Wykształcenie nasienia
- E. Wykształcenie kwiatu ze słupkami

Zadanie 28. (1 pkt)

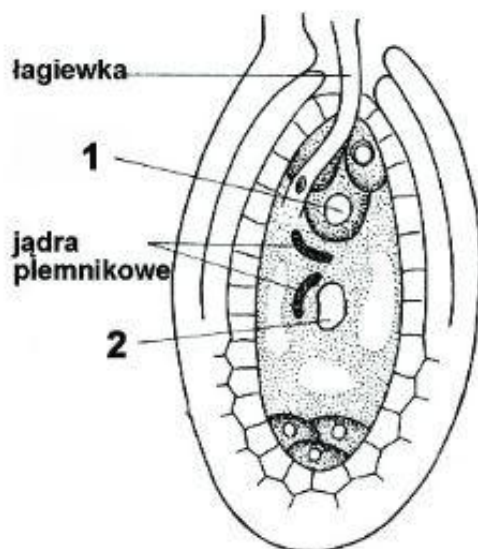
Zaznacz właściwe dokończenie zdania wybrane spośród A-B oraz jego poprawne uzasadnienie, wybrane spośród 1-3.

Składanie i opuszczanie listków przez mimozę pod wpływem dotyku jest przykładem

A.	tropizmu,	ponieważ	1.	jest to reakcja na kierunkowo działający bodziec.
			2.	podstawą tej reakcji są zmiany turgoru komórek.
B.	nastii,		3.	roślina reaguje ukierunkowanym wzrostem na zewnętrzny bodziec.

Zadanie 29. (2 pkt)

Na rysunku przedstawiono wniknięcie komórek plemnikowych do gametofitu żeńskiego roślin okrytonasiennych.



a) Podaj nazwę gametofitu przedstawionego na rysunku.

.....

b) Podaj nazwy elementów gametofitu oznaczonych na rysunku cyframi 1 i 2.

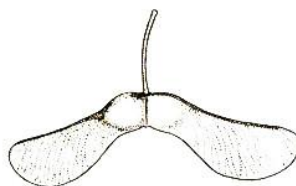
1 - 2 -

Zadanie 30. (2 pkt)

Na rysunku przedstawiono dość duże i ciężkie owoce klonu i lipy, które są przystosowane do określonego sposobu rozsiewania.



lipa



klon

Określ sposób rozsiewania nasion przez klon i lipę oraz wyjaśnij na czym polega przystosowanie nasion do tego procesu.

Sposób

Wyjaśnienie

Brudnopis

