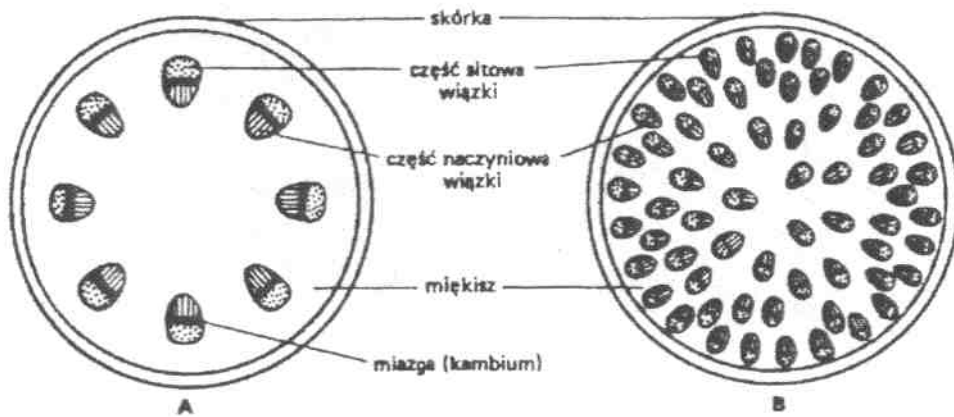


Zadanie 1 (2 pkt.)

Poniższy schemat przedstawia budowę pierwotną łodyg roślin (A) i (B).

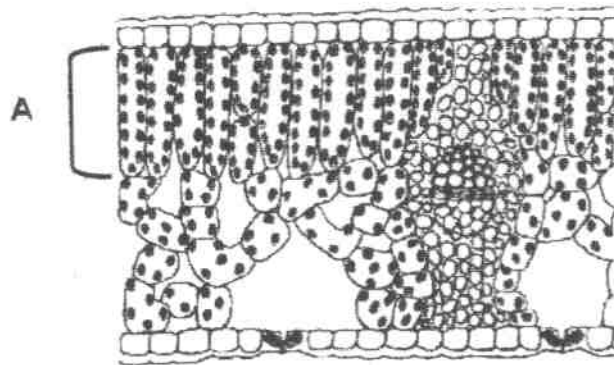


a) Określ, który element anatomiczny i u której z roślin (A czy B) umożliwi jej przyrost na grubość:

b) Określ, jakie dwa nowe elementy w każdej z wiązek powinny uzupełnić schemat wybrany przez Ciebie, gdyby miał on ukazać następny etap przyrostu wtórnego:

Zadanie 2 (2 pkt)

Na rysunku przedstawiono przekrój poprzeczny liścia rośliny dwuliściennej.



Podaj pełną nazwę tkanki (A) zaznaczonej na rysunku oraz określ przystosowanie jej budowy do pełnionej funkcji.

Nazwa: Przystosowanie:

Zadanie 3 (2 pkt)

W komórkach roślinnych wakuole (wodniczki) są zwykle duże i nieliczne. Są one otoczone tonoplastem i wypełnione sokiem wakuolarnym (komórkowym).

Wymień dwie funkcje, jakie mogą pełnić wakuole w komórkach roślinnych.

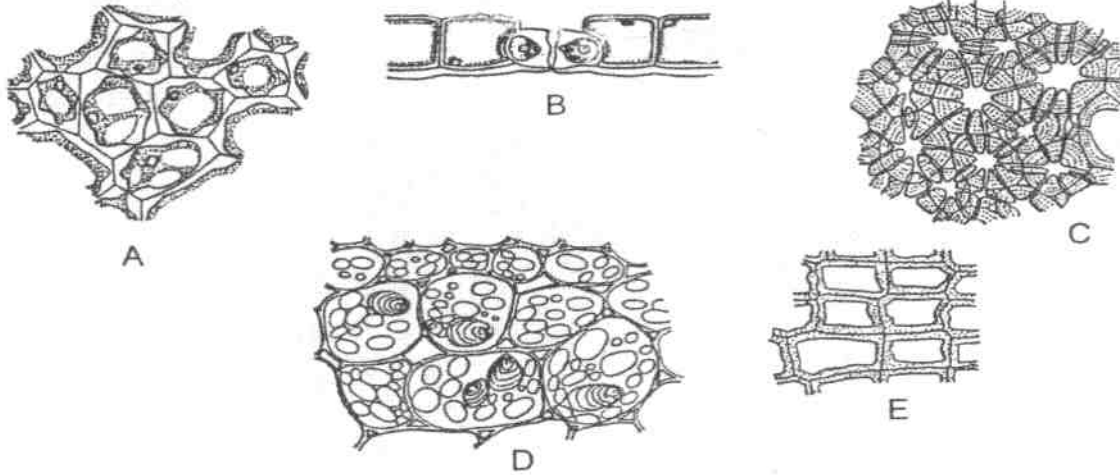
.....

.....

.....

Zadanie 4. (2pkt)

Na schemacie przedstawiono fragmenty tkanek roślinnych.



Wśród przedstawionych tkanek wskaż dwie tkanki okrywające i podaj ich nazwy.

.....

Zadanie 5. (2 pkt)

U roślin wyższych śmierć niektórych komórek warunkuje powstanie funkcjonalnych systemów, mających istotne znaczenie w życiu rośliny. W prawidłowym rozwoju roślin takie zmiany zachodzą w końcowym etapie różnicowania się komórek i tkanek.

Podaj dwa przykłady tkanek roślinnych zbudowanych z komórek martwych. Określ rolę każdej z tych tkanek.

1.

.....

2.

.....

Zadanie 6. (2pkt)

Poniższy tekst zawiera opis cyklu życiowego skrzętnicy.

Skrzętnica to jednokomórkowy glon tworzący nitkowate kolonie. W lecie rozmnaża się bezpłciowo na drodze fragmentacji plechy, a jesienią przystępuje do rozmnażania płciowego. Między leżącymi naprzeciwko siebie komórkami obu nici wytwarzany jest most cytoplazmatyczny, przez który protoplast jednej komórki przelewa się do drugiej. Zatem komórki uczestniczące w tym procesie pełnią funkcję gamet. W wyniku zapłodnienia powstaje diploidalna zygota, która po wytworzeniu grubej ściany jest jednocześnie przetrwalnikiem. Wiosną podczas kiełkowania zygota dzieli się mejotycznie i rozwija w nową kolonię.

Ustal, która z faz (haploidalna czy diploidalna) dominuje w cyklu życiowym skrzętnicy. Swój wybór uzasadnij jednym argumentem.

.....
.....
.....
.....
.....

Zadanie 7 (2 pkt.)

Na zamieszczonym obok rysunku ukazano fragment merystemu wierzchołkowego korzenia.

W oparciu o ten rysunek:

a) Wskaż podstawową cechę charakterystyczną tej tkanki, decydującą o jej roli w życiu rośliny:

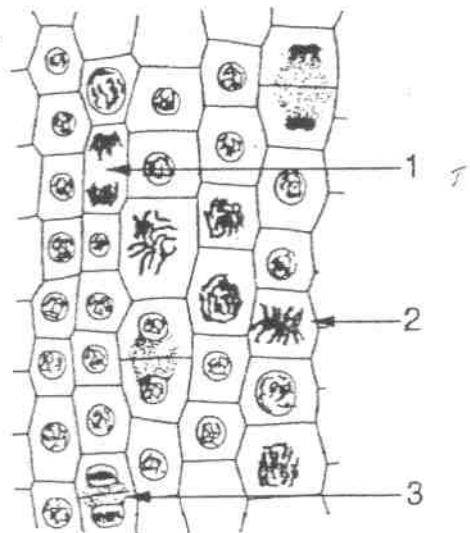
.....

b) Poszczególnym cyfrom zamieszczonym na rysunku przypisz nazwy odpowiednich stadiów przedstawionego tu procesu:

1 -

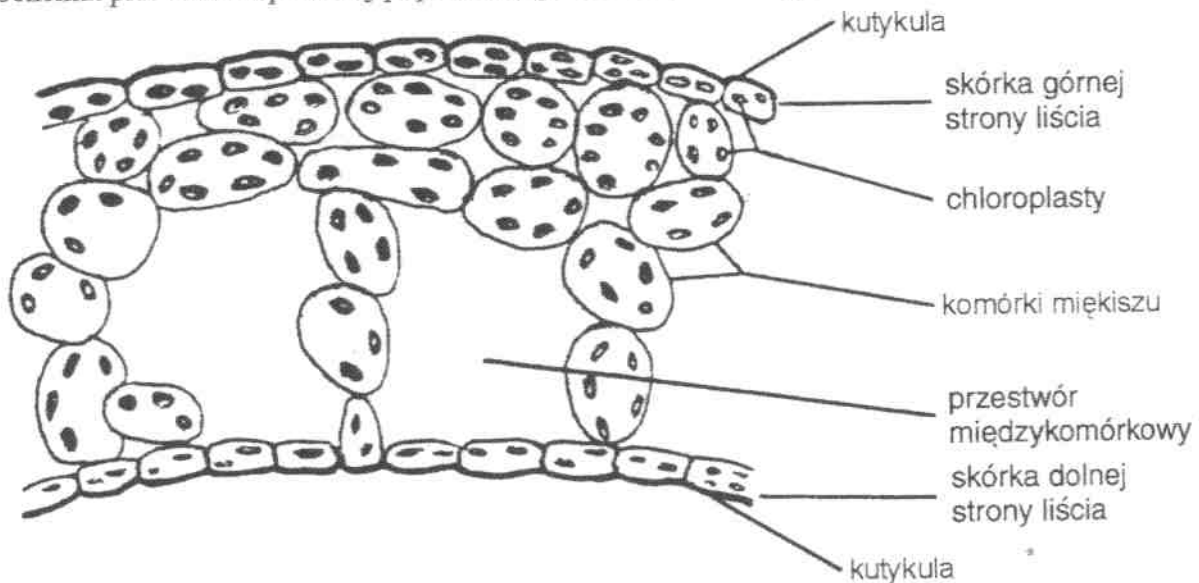
2 -

3 -



Zadanie 8 (2 pkt)

Schemat przedstawia przekrój poprzeczny przez liść podwodny przetacznika bobownika.



Podaj dwie zależności między środowiskiem życia tej rośliny a budową skórki jej liścia podwodnego.

.....
.....
.....

Zadanie 9 (1 pkt)

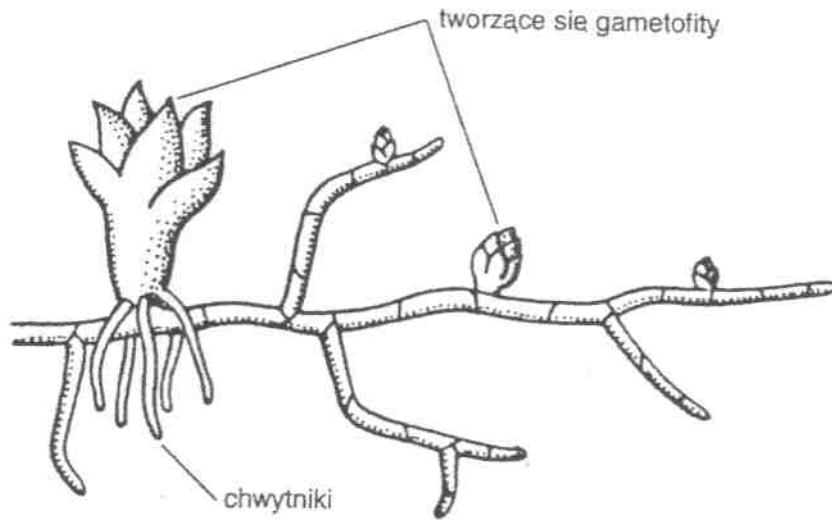
Rośliny nasienne mogą rozmnażać się wegetatywnie, np. przez bulwy lub rozłogi.

Oceń, czy rozmnażanie rośliny nasiennej wyłącznie wegetatywnie może prowadzić do zmienności o znaczeniu ewolucyjnym. Odpowiedź uzasadnij za pomocą jednego argumentu.

.....
.....
.....

Zadanie 10. (2 pkt)

Schemat: Splątek mchu.



W cyklu rozwojowym mchu występuje płożący się po podłożu splątek. Splątki rozwijają się w liczne ulistnione gametofity, dzięki czemu tworzą się zwarte skupiska mchów.

Wyjaśnij, jakie znaczenie ma występowanie mchów w zwartych skupiskach dla

- a) pobierania i utrzymywania wody przez te rośliny.
- b) procesu płciowego rozmnażania się mchów.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 11. (1 pkt)

Zanalizuj podane fragmenty opisów różnych grup systematycznych roślin telomowych. Zaznacz ten spośród nich, który przedstawia opis paprotników. Uzasadnij wybór, podając jeden argument.

- A. Te rośliny lądowe charakteryzują się heteromorficzną przemianą pokoleń z wyraźną dominacją gametofitu. Rozmnażają się przez zarodniki. Ich ciała zbudowane są z tkanek: okrywającej, asymilacyjnej, mięsistej i przewodzącej, która składa się z martwych komórek otoczonych wydłużonymi żywymi komórkami.
- B. Te rośliny lądowe charakteryzują się heteromorficzną przemianą pokoleń z wyraźną dominacją sporofitu. Ich ciała są zbudowane z tkanek: okrywającej, wzmacniającej, asymilacyjnej, mięsistej i przewodzącej, która składa się z martwych naczyń i żywych rurek sitowych.
- C. Te rośliny lądowe charakteryzują się heteromorficzną przemianą pokoleń z wyraźną dominacją sporofitu. Rozmnażają się przez zarodniki. Ich ciała są zbudowane z tkanek: okrywającej, asymilacyjnej, mięsistej i przewodzącej, która składa się z martwych cewek i żywych komórek sitowych.

.....

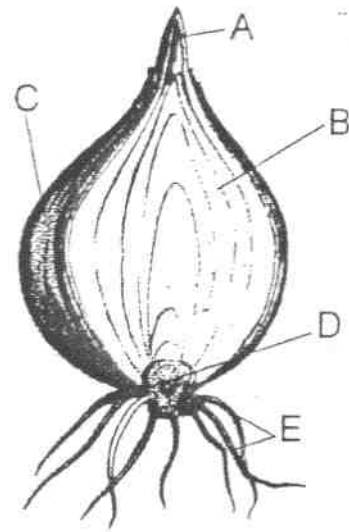
.....

Zadanie 12 (4 pkt)

Zamieszczony obok rysunek przedstawia podłużny przekrój cebuli pewnej rośliny z rodziny liliowatych.

Spośród pięciu literowych symboli umieszczonych na rysunku wybierz te cztery, które oznaczają elementy pędu rośliny i przypisz im odpowiednie funkcje:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Zadanie 13 (2 pkt)

Młode organy roślin wieloletnich oraz całe rośliny zielne okrywa żywa tkanka zwana skórka. Zbudowana jest ona najczęściej z pojedynczej warstwy ściśle do siebie przylegających komórek. Jednak skórka takich organów jak liście i łodygi różni się budową i funkcją od skórki okrywającej korzenie.

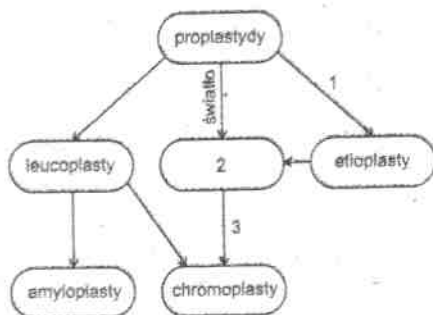
Podaj dwie różnice w budowie między skórka okrywającą części nadziemne a skórka korzenia roślin zielnych.

.....
.....
.....
.....
.....

Zadanie 14 (1 pkt)

Rysunek przedstawia powstawanie różnych rodzajów plastydów w organizmie rośliny.

Uzupełnij rysunek, przypisując cyfrom 1, 2 i 3 nazwy plastydów lub określenia warunków, w jakich dochodzi do ich powstania.



.....
.....
.....
.....

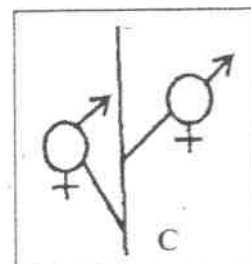
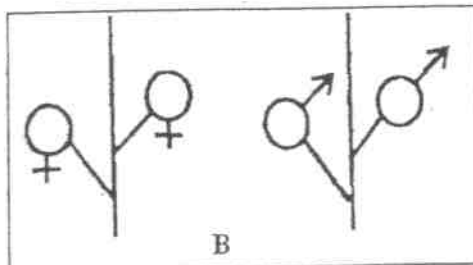
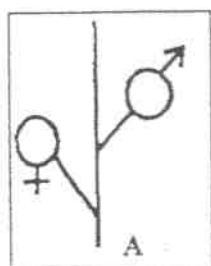
Zadanie 23. (1 pkt)

Gdzie w roślinie występują i jaką funkcję pełnią amyloplasty?

.....
.....

Zadanie 15 (2 pkt.)

Schematy A, B i C przedstawiają sposoby rozmieszczenia organów generatywnych u różnych gatunków roślin:



a) Wypisz ze schematu oznaczenia literowe dwóch gatunków, które cechuje jednopienność:

b) Wypisz ze schematu oznaczenie literowe gatunku, który cechuje dwupienność:

Zadanie 16 (2 pkt.)

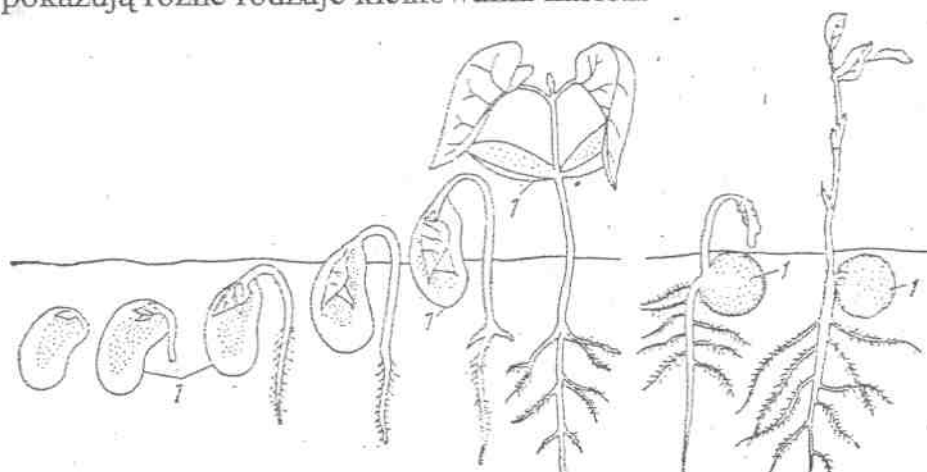
Zapylenie własnym pyłkiem jest dla wielu gatunków roślin zjawiskiem niekorzystnym, dlatego też na drodze ewolucyjnej wytworzyły one pewne przystosowania utrudniające samopylność.

Wskaż przykłady dwóch typów rozwiązań, spotykanych u roślin, które utrudniają im samozapylenie:

- 1 -
- 2 -

Zadanie 17 (3p.)

Rysunki pokazują różne rodzaje kiełkowania nasion.



A. Określ rodzaj kiełkowania przedstawiony na rysunku A i B.

B. Wskaż zasadniczą różnicę między przedstawionymi rodzajami kiełkowania.