

Zadanie 1. (0-1)

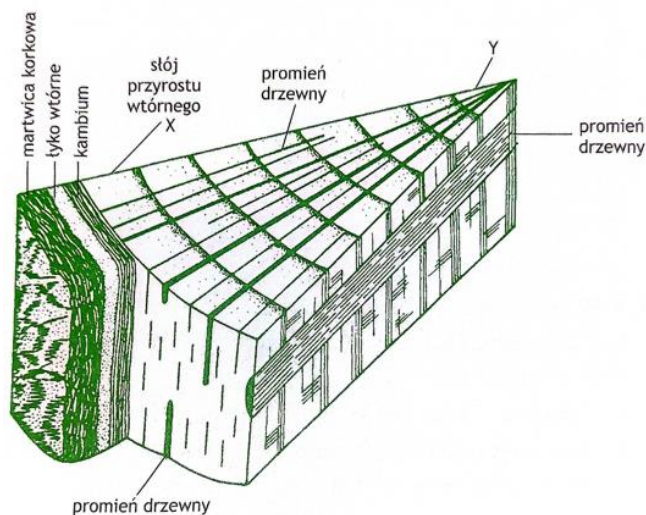
Poniżej podano cechy charakterystyczne dla sklerofitów – roślin stanowisk ubogich w wodę.

Zaznacz literę, którą oznaczono cechę niewystępującą u sklerofitów.

- A. obecność wielowarstwowej skórki pokrytej kutykulą.
- B. aparaty szparkowe najczęściej rozmieszczone na dolnej stronie liścia lub zagłębione w skórcie.
- C. obecność miększu powietrznego.
- D. dobrze rozwinięty palowy system korzeniowy.

Zadanie 2. (0-3)

Poniżej przedstawiono wycinek z pnia drzewa liściastego.



a) Podaj wiek drzewa, z którego pochodzi przedstawiony wycinek pnia.

b) Określ, który z zaznaczonych słoje przyrostu rocznego (X czy Y) jest starszy. Wybór uzasadnij.

Zadanie 3. (0-2)

Działalność miazgi w klimacie umiarkowanym trwa cały sezon wegetacyjny. Jesienią miazga przestaje się dzielić, wznowienie podziałów następuje wiosną.

a) Podaj poprawne dokończenie zdania. Słoje przyrostu rocznego widoczne na przekroju pnia drzewa wyznacza:

- A. łyko i drewno wtórne,
- B. tylko drewno wtórne,
- C. miazga z rocznym przyrostem łyka i drewna.

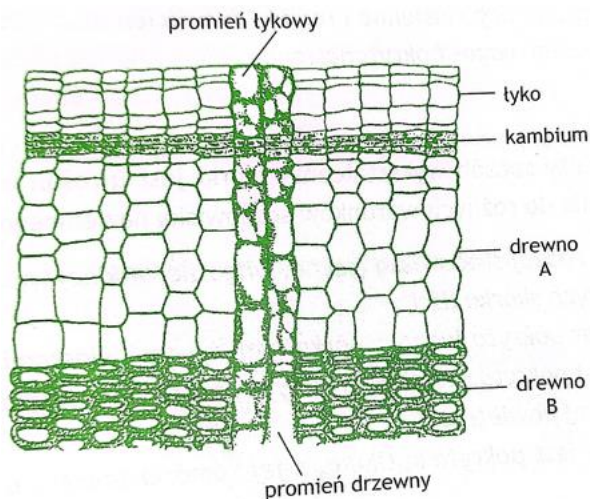
b) Wśród niżej podanych zaznacz komórki, które budują promienie drzewne.

- A. komórki merystematyczne,
- B. komórki tkanki wzmacniającej,
- C. komórki miękiszowe.

c) Wyjaśnij, dlaczego słoje przyrostu rocznego nie są widoczne na przekroju poprzecznym pni drzew wilgotnych lasów równikowych.

Zadanie 4. (0-1)

Na schemacie przedstawiono fragment wiązki przewodzącej drewna z zaznaczonymi dwoma rodzajami drewna letniego oraz wiosennego.



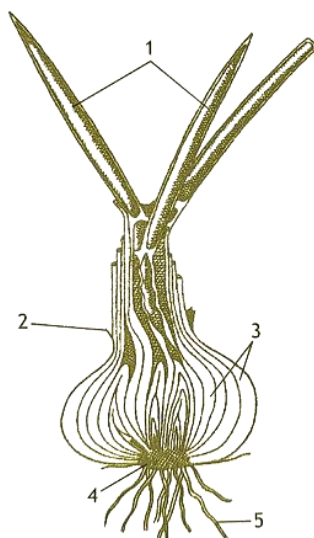
Przyporządkuj podane w zadaniu rodzaje drewna do liter (A i B), którymi oznaczono je na rysunku. Uzasadnij wybór każdego z nich.

drewno letnie: _____

drewno wiosenne: _____

Zadanie 5. (0-2)

Na schemacie przedstawiono przekrój przez czosnku cebuli (*Allium cepa* L.)



a) Podaj nazwy organów oznaczonych cyframi 1, 2, 3, 4, 5.

1. _____

2. _____

3. _____

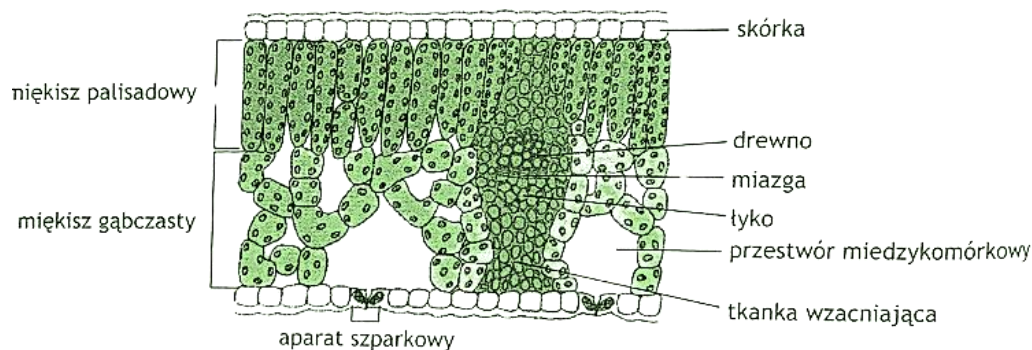
4. _____

5. _____

b) Podaj klasę roślin okrytonasiennych, do której należy przedstawiona roślina.

Zadanie 6. (0-2)

Liście rozwijają się z merystemu wierzchołkowego pędu. Na rysunku przedstawiono budowę wewnętrzną liścia roślin okrytonasiennych.



- a) Na podstawie analizy rysunku podaj dwie cechy budowy wewnętrznej liścia, potwierdzające jego pędowe pochodzenie (cechy wspólne dla niego i pędu).

- b) Podaj klasę roślin okrytonasiennych, do której należy roślina posiadająca liście o budowie przedstawionej na rysunku, oraz uzasadnij wybór.

Zadanie 7. (0-4)

Organy wegetatywne roślin nasiennych mogą ulegać modyfikacjom, dzięki którym mogą pełnić inne niż typowe dla nich funkcje.

- a) Określ, który z wymienionych poniżej organów ma inne pochodzenie ewolucyjne niż wszystkie pozostałe.

A. szpilka sosny; B. cierń opuncji; C. cierń tarniny; D. wąż czepny groszku pachnącego.

- b) Wskaż strzałką u każdej z przedstawionych na rysunkach roślin część służącą do rozmnażania wegetatywnego. Podaj jej nazwę.

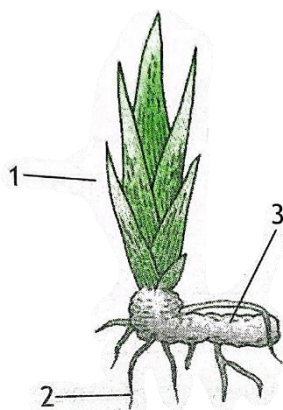


- c) Zaznacz wśród niżej podanych dwa przykłady organów homologicznych.

A. kolce kaktusa i wąż grochu B. bulwa ziemniaka i bulwa dalii
C. trofofil paproci i łuska cebuli D. wąż winorośli i działki kielicha kwiatu roślin okrytonasiennych.

Zadanie 8. (0-3)

Na rysunku przedstawiono przekrój pewnej rośliny jednoliściennej.



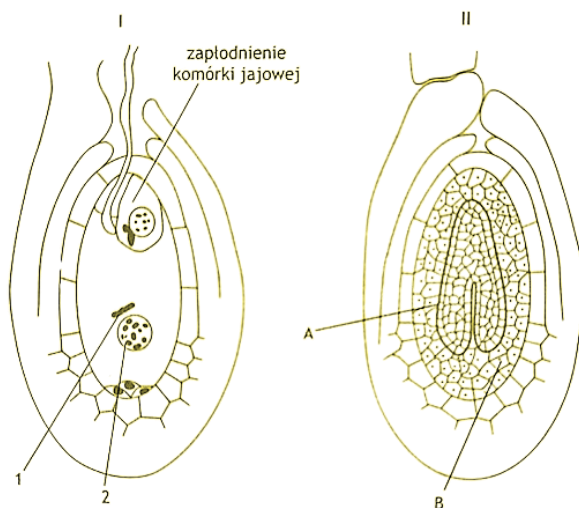
a) Podaj nazwy części roślin opisanych numerami 1-3.

1. _____
2. _____
3. _____

b) Podaj, która część może świadczyć o tym, że jest to roślina wieloletnia. Wybór uzasadnij.

Zadanie 9. (0-4)

Na rysunku przedstawiono podwójne zapłodnienie u roślin okrytozalążkowych.



a) Podaj nazwę struktury, w obrębie której zachodzi podwójne zapłodnienie u roślin okrytozalążkowych.

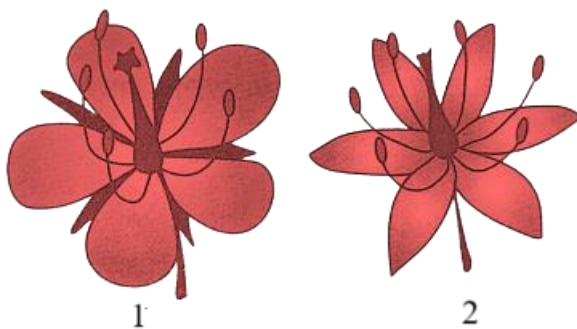
b) Podaj nazwę elementów oznaczonych na rysunku I cyframi 1 i 2

1. _____
2. _____

c) Określ, która ze struktur – A czy B – na rysunku II powstała z połączenia 1 i 2. Wybór uzasadnij.

Zadanie 10. (0-1)

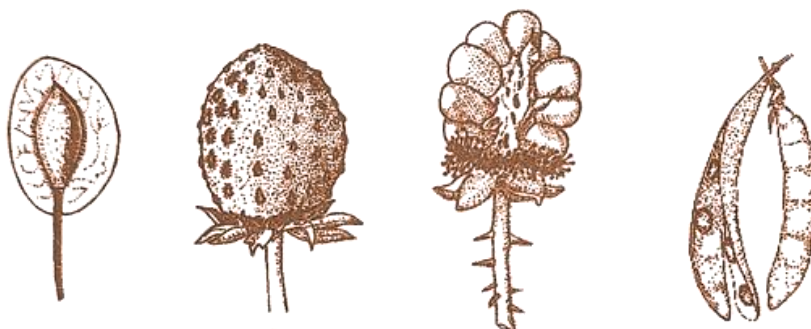
Na rysunku przedstawiono budowę kwiatu roślin okrytonasiennych.



Wskaż, który z rysunków przedstawia kwiat rośliny dwuliściennej. Uzasadnij wybór dwoma argumentami.

Zadanie 10. (0-1)

Owoce roślin okrytonasiennych ze względu na ich morfologię dzieli się na owoce pojedyncze oraz owoce zbiorowe, w powstaniu których uczestniczy wiele zalążni jednego kwiatu – każda zalążnia przekształca się w owoc pojedynczy, które są połączone przekształconym dnem kwiatowym.



- Otocz pętlą te owoce, które są owocami zbiorowymi.
- Jałowiec – roślina iglasta należąca do nagonasiennych – wytwarza szyszkojagody. Wyjaśnij, dlaczego szyszkojagód jałowca nie można nazwać owocami.
