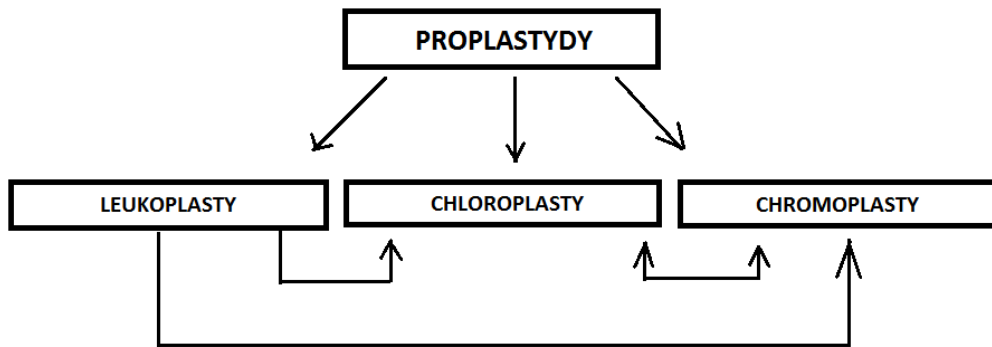


Koło Biologiczne

Liceum Ogólnokształcące nr II w Gliwicach
2015-2016

„Zadania maturalne z biologii - 5”

Zad. 1. Wykonaj polecenia na podstawie schematu



1.1 Który rodzaj plastydów występuje w zielonych częściach roślin?

.....

1.2 Jakiego koloru jest chromoplast?

.....

1.3 Wypisz 3 cechy wspólne plastydów?

*

*

*

1.4 Podaj funkcję leukoplastów?

.....

.....

.....





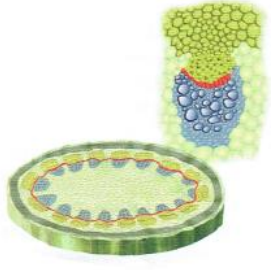
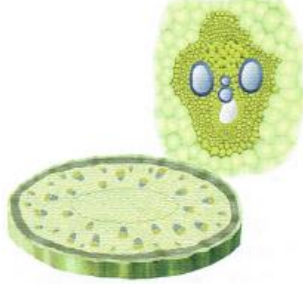




1.5 W którym rodzaju plastydów znajduje się tylakoid gran oraz tylakoid stromy?

.....

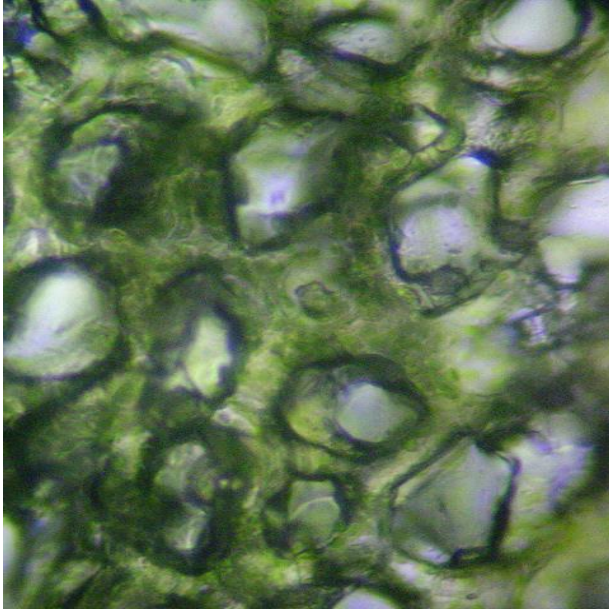
.....

Zad. 2 Wykonaj polecenie na podstawie tabelki.

Porównanie roślin dwuliściennych i jednoliściennych.

Liczba liścieni w zarodku		
Budowa kwiatów		
Ułożenie i typ wiązek przewodzących na przekroju poprzecznym łodygi o budowie pierwotnej		
Budowa liści		
System korzeniowy		
Przyrost łodygi na grubość	Polega na odkładaniu do środka łodygi drewna wtórnego, na zewnątrz zaś łyka wtórnego	Występuje bardzo rzadko (na przykład u palm) i polega na odkładaniu do środka łodygi całych wiązek przewodzących wraz z mięszkiem

Zad. 4 Na podstawie fotografii mikroskopowej i opisu.



OPIS:
Jego zadaniem jest udział
w wymianie gazowej.

4.1 Określ typ miększu.

.....
.....

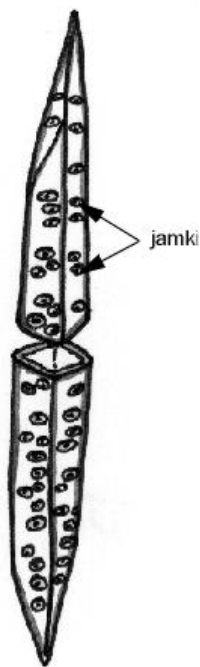
4.2 Rola miększu.

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

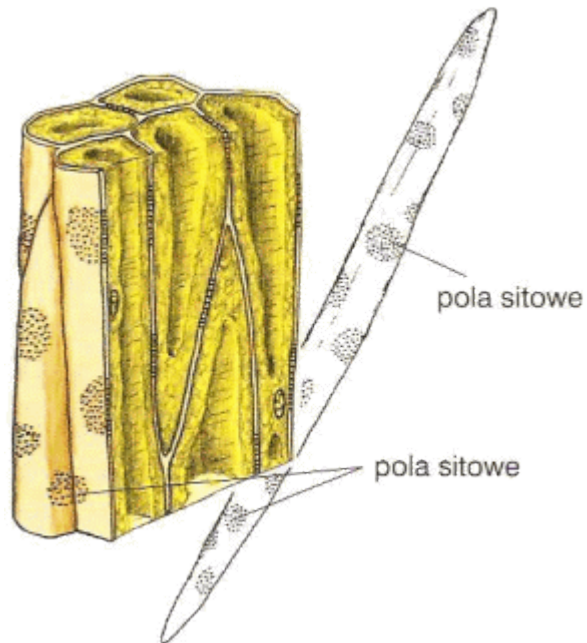
4.3 Scharakteryzuj budowę komórki tego miększu.

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

Zad. 5 Na podstawie schematu budowy cewki i komórki sitowej wykonaj polecenie.



Cewka



Komórka sitowa

Podaj 3 podobieństwa i 3 różnice między nimi.

5.1 Podobieństwa:

- *
- *
- *

5.2 Różnice:

- *
- *
- *

Zad. 6 Korzystając z tekstu odpowiedz na pytanie.

Tekst źródłowy do zadania 6:

Higiena ciąży. Harmonijny, normalny rozwój zarodka i płodu jest uzależniony od czynników zewnętrznych. Należą do nich: higiena osobista matki, prawidłowe jej odżywianie, spokojny i uregulowany tryb życia, pogodny nastrój, właściwa atmosfera rodzinna - zapewniająca komfort psychiczny. Zasadnicze zmiany trybu życia mogą mieć duży i nieraz ujemny wpływ na osłabiony przez ciążę organizm. Czynnikiem mającymi ujemny wpływ na przebieg ciąży mogą być: zbyt ciężka praca fizyczna, niedostateczne i niewłaściwe odżywianie, sytuacje stresowe wynikające z życia codziennego czy zły stan zdrowia matki. Szczególnie niekorzystny wpływ na płód wywiera palenie papierosów i alkohol, niektóre leki i używki.

6.1 Dlaczego w okresie ciąży nie powinno się palić papierosów i pić alkoholu?

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

Zad.7 Na podstawie niżej zamieszczonego tekstu odpowiedz na pytanie.

Tekst źródłowy do zadania 7:

W utrwalonych i zabarwionych preparatach cytologicznych mitochondria mają wygląd ziarenek, pałeczek lub nitek. Jak wykazały badania za pomocą mikroskopu elektronowego, każde mitochondrium odgraniczone jest od otaczającej cytoplazmy przez podwójną błonę białkowo - lipidową. Błona wewnętrzna tworzy liczne wpuklenia w postaci grzebieni, rurek lub pęcherzyków, przedzielone płynną substancją, w której znajdują się m. in. rybosomy i kwasy nukleinowe RNA i DNA. W mitochondriach zlokalizowany jest ponadto zespół enzymów czynnych w procesie oddychania. W świetle współczesnych badań w organellach tych dokonuje się enzymatyczny rozkład związków organicznych, połączony z przeniesieniem energii na organiczny związek fosforu - adenozyotrójfosforan ATP i z wyzwaniem jej w miarę potrzeby na użytek komórki przy różnych jej funkcjach życiowych.

7.1 Co to jest teoria endosymbiozy?

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

Zad.8 Przeczytaj tekst źródłowy i wykonaj polecenia

Tekst źródłowy do zadania 8:

„Budowa anatomiczna liści”

W budowie anatomicznej liści uczestniczą głównie trzy tkanki: skórka, miękisz asymilacyjny oraz tkanki przewodzące – drewno i łyko. Skórka (epiderma) stanowi zewnętrzną warstwę liścia. Jest najczęściej zbudowana z pojedynczej warstwy żywych komórek o nierównomiernie zgrubiałych ścianach komórkowych. Ich zewnętrzne, graniczące z powietrzem ściany są wyraźnie grubsze od pozostałych i dodatkowo pokryte kutykulą. U roślin lądowych komórki epidermy liści na ogół nie mają chloroplastów. Aparaty szparkowe występują przede wszystkim na dolnej powierzchni liścia w liczbie od kilkudziesięciu do kilkuset sztuk na 1mm kwadratowy. Skórka górnej powierzchni blaszki jest zwykle pozbawiona aparatów szparkowych lub ma ich stosunkowo niewiele. Przestrzeń między skórką górną a skórką dolną wypełnia miękisz asymilacyjny, który u roślin dwuliściennych występuje w dwóch formach. Bezpośrednio pod skórką górną znajduje się jedna lub kilka warstw miękiszu palisadowego. Jest on zbudowany z wydłużonych komórek z dużą liczbą chloroplastów, ustawionych prostopadle do powierzchni liścia. Komórki te są gęsto upakowane, a między nimi prawie nie ma przestrzeni międzykomórkowych. Przestrzeń nad skórką dolną zajmuje miękisz gąbczasty, zbudowany zwykle z komórek o nieregularnym kształcie, uboższych w chloroplasty. Miękisz gąbczasty charakteryzuje się sporej wielkości przestworami międzykomórkowymi. Są one szczególnie duże w pobliżu aparatów szparkowych. Taka budowa sprawia, że oprócz funkcji asymilacyjnej miękisz gąbczasty zapewnia także intensywną cyrkulację gazów niezbędnych w procesach fotosyntezy i oddychania oraz stwarza optymalne warunki transpiracji. W miękiszu asymilacyjnym przebiegają wiązki przewodzące, które tworzą nerwicę liścia. Transportują one wodę z solami mineralnymi i organiczne substancje pokarmowe oraz stanowią szkielet liścia.

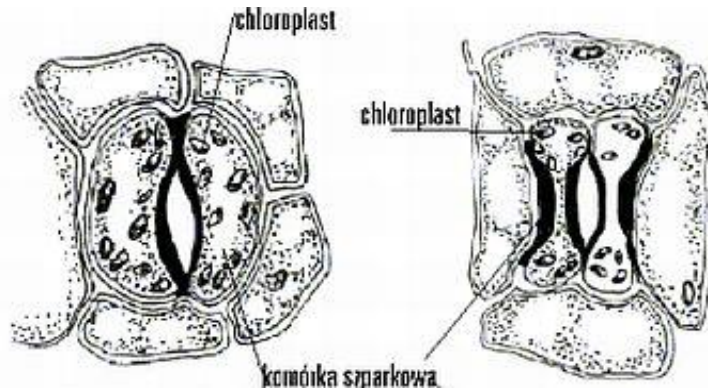
Źródło: M. Guzik, E. Jastrzębska, R. Kozik, E. Pyłka – Gutowska, W. Zamachowski, „Biologia na czasie 1” Warszawa 2015, str 172-173

8.1. Podaj jaką funkcję pełni kutykula u liści. (1 pkt)

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

8.2. Rysunki przedstawiają dwa typy aparatów szparkowych. Podpisz rysunki korzystając z wyrażen podanych poniżej (jedno zostało podane dodatkowo) (1 pkt)

- a) aparat szparkowy rośliny jednoliściennej
- b) aparat szparkowy rośliny dwuletniej
- c) aparat szparkowy rośliny dwuliściennej



.....

.....

8.3 Uzupełnij tekst, tak aby zdania były poprawne. (3 pkt)

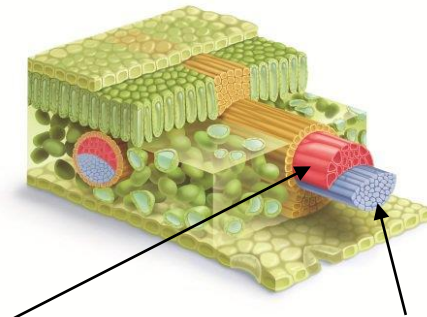
W roślinach posiadających liście w formie blaski liściowej występuje miękisz asymilacyjny..... i
 Natomiast w liściach roślin iglastych występuje miękisz asymilacyjny.....

8.4 Odpowiedz na pytanie (1pkt)

Warstwa jakiej tkanki wzmacniającej znajduje się pomiędzy skórką a tkanką mięksisową w liściach roślin iglastych?

.....

8.5 Podpisz na rysunku tkanki, stosując nazwy podane poniżej. (drewno, tyko)



.....

.....

Klucz odpowiedzi:

Zad.1

1.1 W zielonych częściach roślin znajdują się chloroplasty.

1.2 Chromoplasty przyjmują kolor pomarańczowy lub żółty.

1.3 Cechy:

- występowanie dwóch błon,
- obecność przestrzeni międzybłonowej,
- posiadanie własnego DNA
- posiadanie własnych rybosomów.

1.4 Zdolność do syntezy i magazynowania związków organicznych (głównie skrobi).

1.5 Tylakoidy znajdują się na terenie chloroplastów.

Zad.2

2.1 błędnie zamieszczone są kwiaty (zamienione miejscami),

2.2 1. U dwuliściennych wiązki przewodzące są otwarte, u jednoliściennych zamknięte

2. U jednoliściennych wiązki porzrzucane są na całym przekroju łodygi, a u

dwuliścieni ułożone koncentrycznie

2.3 A.1 ; B.2

2.4 Tulipan jednoliścienny, bo:

*jego liczba płatków jest wielokrotnością liczby 3,

* jego liście są unerwione równolegle,

*posiada korzeń wiązkowy,

*nie posiada działek kielicha,

*posiada cebulę.

Zad. 3

3.1.glukoza i tlen

3.2.autotroficznym

3.3.Pasożytnictwo-sposób odżywiania cudzożywne polegający na czerpaniu pokarmu z ciał innych organizmów.

Zad.4

4.1. Miękkisz gąbczasty

4.2. Rola: udział w wymianie gazowej

4.3. Charakterystyka: Miękkisz gąbczasty – rodzaj miękkiszu asymilacyjnego, komórki są luźno ułożone, zawierają chloroplasty.

Zad. 5

5.1 Podobieństwa:

- *wydłużony kształt komórek,
- *zgrubiałe ściany,
- *obecność jamek,
- *udział w przewodzeniu.

5.2 Różnice:

- *cewki są martwe a komórki sitowe są żywe,
- *cewki przewodzą w górę a komórki sitowe w dół,
- *cewki przewodzą wodę a komórki sitowe produkty fotosyntezy,
- *jamki w cewkach są równomiernie rozsiane a w komórkach sitowych zebrane w pola sitowe,

Zad.6

6.1 Nie powinno się ich w tym czasie zażywać, ponieważ mogą spowodować poważne uszkodzenia płodu, zahamowanie lub zaburzenie rozwoju w postaci uszkodzenia lub niedorozwoju niektórych organów.

Zad.7

7.1 Teoria mówiąca, że mitochondria, plastydy i być może inne organella komórki eukariotycznej powstały na skutek endosymbiozy pomiędzy mikroorganizmami. Zgodnie z nią niektóre organella pochodzą od wolno żyjących bakterii, które dostały się do innych komórek jako endosymbionty. Mitochondria są więc pozostałością tych organizmów.

Zad.8

8.1:

Możliwe odpowiedzi:
Ochrona przed wnikaniem drobnoustrojów chorobotwórczych.
Ochrona przed nadmiernym parowaniem wody.

8.2:

Pierwszy rysunek: c
Drugi rysunek: a

8.3:

W roślinach posiadających liście w formie blaski liściowej występuje miękisz asymilacyjny. Palisadowy i gąbczasty
Natomiast w liściach roślin iglastych występuje miękisz asymilacyjny wieloramienny.

8.4:

Warstwa sklerenchymy.

8.5:

W pierwszej luce drewno, a w drugiej łyko.