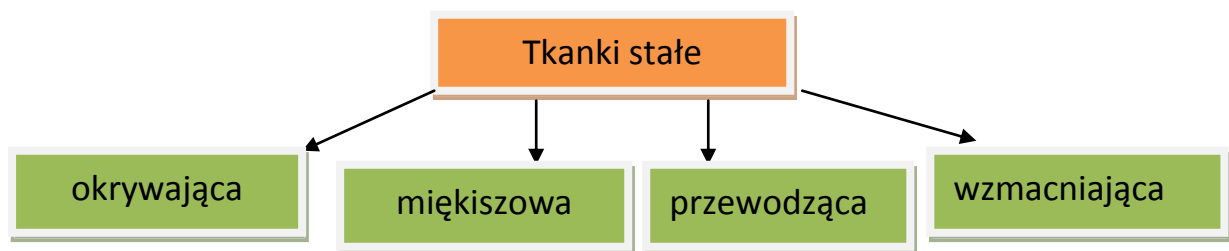


Temat zajęć: Tkanki stałe roślin- miękiszowa, przewodząca i wzmacniająca
(zapisz go w zeszycie)

1. Tekst do przeczytania .Tekst możesz znaleźć na stronie e- podręczniki, link <https://epodreczniki.pl/a/budowa-wewnetrzna-roslin/D1TQ3F9Cj> Przeczytaj uważnie tekst poniżej.

Tkanki stałe to te, których komórki już się nie dzielą. Należą do nich tanki: okrywająca, miękiszowa, przewodząca i wzmacniająca. Tkanki stałe np. ochraniają roślinę przed uszkodzeniami, zabezpieczają przed parowaniem.

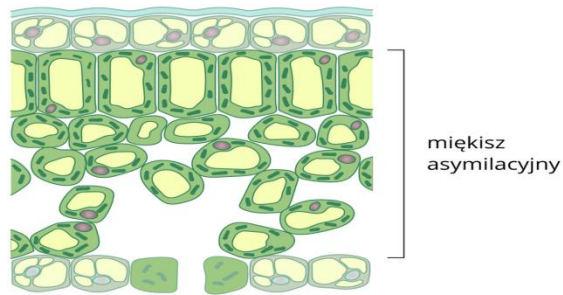


1. Tkanki miękiszowe

Główną masę ciała roślin stanowią **tkanki miękiszowe**. Komórki tej tkanki są z reguły duże, cienkościenne i luźno ułożone. Pomiędzy nimi znajdują się wolne przestrzenie nazywane przestworami międzykomórkowymi. Zależnie od funkcji wyróżnia się między innymi :

- **mięgisz asymilacyjny** występujący we wszystkich zielonych częściach rośliny, głównie w liściach; jego komórki zawierają dużo chloroplastów, co **umożliwia przeprowadzanie fotosyntezy**;
- **mięgisz spichrzowy magazynujący substancje pokarmowe i wodę**; spotykany jest w łodygach, korzeniach oraz w nasionach roślin;

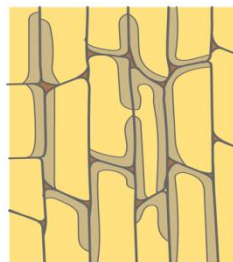
Miękisz asymilacyjny występuje głównie w liściach i wyróżnia się dużą zawartością chloroplastów



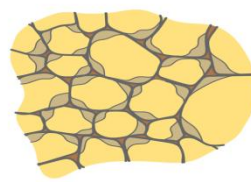
2. Tkanki wzmacniające

Tkanki wzmacniające nadają roślinie sztywność i elastyczność. Jest to szczególnie ważne u tych roślin lądowych, które osiągają duże rozmiary. Wyróżnia się dwa rodzaje tkanek wzmacniających: **zwarcicę** i **twardzicę**. **Zwarcica** występuje w młodych, szybko rosnących częściach roślin, jak ogonki liściowe i łodygi. Zbudowana jest z żywych, wydłużonych komórek, które ściśle do siebie przylegają (**żywa tkanka w młodych roślinach**). **Twardzica** występuje w wyrosniętych, starszych częściach roślin. Budują ją martwe komórki o grubych, zdrewniałych ścianach. Kształt komórek zależy od ich miejsca położenia w roślinie (**martwa tkanka w starszych roślinach**).

Zwarcica nadaje mechaniczną odporność młodym częściom roślin



przekrój podłużny

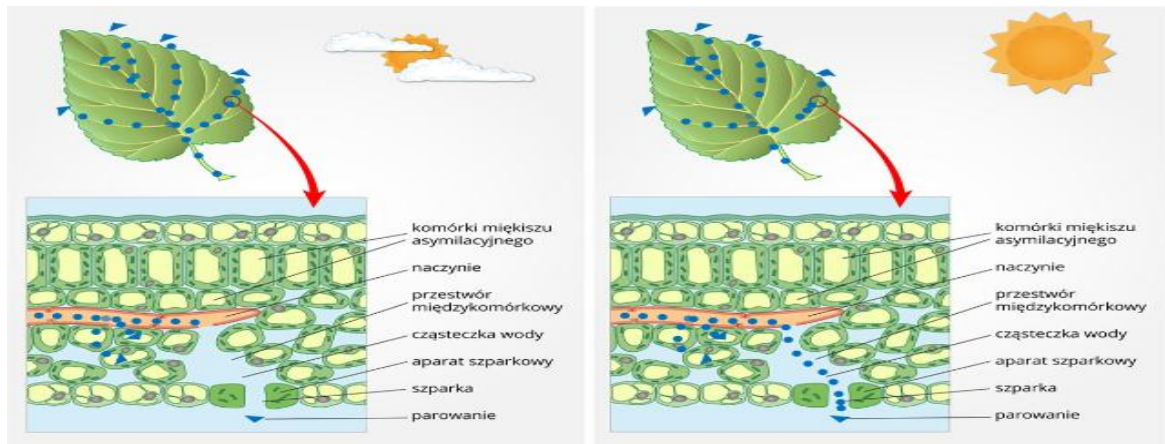


przekrój poprzeczny

3. Tkanki przewodzące

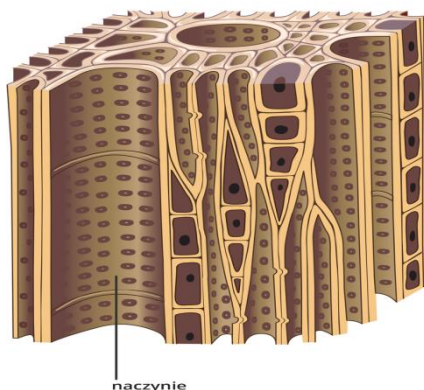
Im roślina jest wyższa, tym trudniej dostarczyć komórkom położonym na szczycie potrzebną ilość wody i substancji pokarmowych. Zajmują się tym **tkanki przewodzące: drewno i łyko**, które tworzą długie, przebiegające wzdłuż rośliny **wiązki przewodzące**.

Drewno jest zbudowane z martwych, zdrewniałych i pustych w środku komórek ułożonych jedna nad drugą. Ich poprzeczne ściany zanikły, więc przypominają długie rurki nazywane **naczyniami**. **Przewodzą one wodę wraz z substancjami mineralnymi od korzeni przez łądygę aż do liści, kwiatów i owoców.**



Transport wody do góry jest możliwy dzięki sile ssącej liści, których tkanki stale ją tracą w wyniku parowania. Ubytek wody powoduje zasysanie jej z tkanek łądygi, z korzeni, a na końcu z roztworu glebowego. Drugim mechanizmem pobierania wody jest parcie korzeniowe. Ma największe znaczenie wtedy, gdy rośliny jeszcze nie mają liści. Polega na aktywnym, czyli przebiegającym z użyciem energii, pobieraniu jonów soli, dzięki czemu powstaje różnica stężeń między korzeniem a roztworem glebowym i woda zaczyna wnikać do korzenia, powodując wzrost ciśnienia w jego komórkach.

Łyko przewodzi po całej roślinie substancje pokarmowe wytworzone w liściach podczas fotosyntezy. Zbudowane jest z wydłużonych, żywych komórek, których poprzeczne ściany mają wiele otworów i przypominają sita. Komórki ułożone jedna nad drugą tworzą długie szeregi – **rurki sitowe**, przez które substancje pokarmowe przekazywane są z komórki do komórki.

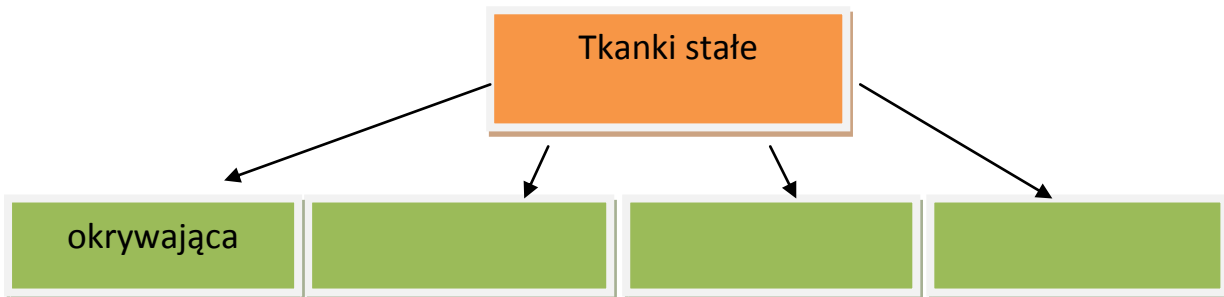


Poniżej masz zadania do wykonania. Miłej pracy. Powodzenia .Zadania wykonujecie w zeszyte z biologii. Robicie zdjęcie i wysyłacie je na adres email: magdalenaradacka@wp.pl .Dzięki temu, że prześlesz kartę pracy będę mogła wystawić Tobie ocenę. Możesz również skontaktować się ze mną za pomocą Messengera.

1.Przepisz tekst do zeszytu

Tkanki stałe to te, których komórki już się nie dzielą. Tkanki stałe np. ochraniają roślinę przed uszkodzeniami, zabezpieczają przed parowaniem.

2.Uzupełnij schemat. Przepisz go do zeszytu.



3.Uzupełnij tabelkę. Przepisz ją do zeszytu.

Rodzaje tkanek	Funkcja pełniona w roślinie
Tkanki miękkiszowe	tkanka roślinna, która wypełnia ciała roślin, luźno ułożona między innymi tkankami; ma w niej miejsce fotosynteza lub magazynowanie substancji
miękkisz asymilacyjny	
miękkisz spichrzowy	
Tkanki wzmacniające	tkanka roślinna o sztywnych ścianach komórkowych, zapewniająca roślinom odporność na zginanie, rozciąganie oraz umożliwiającą organom zachowanie kształtu; wyróżnia się 2 rodzaje tej tkanki: zwarcicę i twardzicę .

Zwarcica	
Twardzica	
Tkanki przewodzące	tkanka roślinna, która transportuje wodę z solami mineralnymi z korzeni do liści oraz przewodzi substancje pokarmowe wytworzone w liściach podczas fotosyntezy składa się z komórek drewna (naczyń) i komórek łyka (rurki sitowe) do wszystkich organów rośliny
Drewno	
łyko	