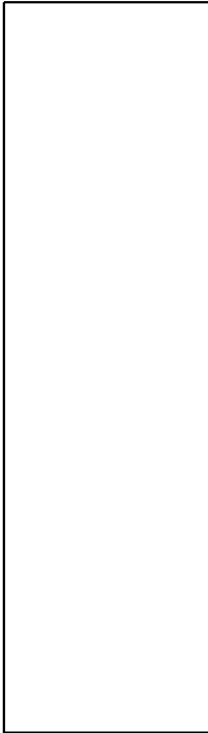


## Úloha 1: Chromatografie listových barviv

Do obdélníků zaznač proužky výsledek chromatografie, Popiš jednotlivé pruhy barvou a názvem barviva, o které se jedná. V určení ti může pomoci tabulka s  $R_f$  hodnotami barviv níže.

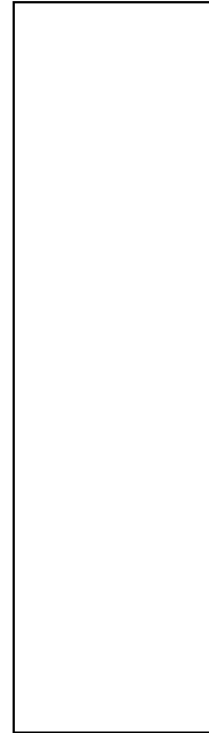
Vzorek 1:



Vzorek 2:



Vzorek 3:



1. Která barviva chybí/přebývají ve vzorku 2 oproti vzorku 1?

2. Jakou úlohu mají v listech barviva pozorovaná ve vzorku 1?

3. Jaké barvivo je přítomno pouze ve vzorku 3 a způsobuje jeho červeno-fialovou barvu?

Čím se toto barvivo liší od všech ostatních barviv zmíněných v této úloze?

-  
-  
-

4. Co je tedy, na základě pozorování vzorků, příčinou barvení listů na podzim?

5. Proč je pro stromy výhodné listy na zimu shodit? *(více možných odpovědí)*

- Rostliny nemohou přežít zamrznutí, když obsahují vodu.
- Stromy tak minimalizují ztráty vody, která je v zimě málo dostupná.
- Stromy se tak brání kavitaci - zamrznutí vody a vytvoření bublin v cévních svazcích.
- Ostré zimní Slunce by poškodilo fotosyntetický aparát listu.
- Listy by se v zimě staly vyhledávaným cílem predace.
- Spotřebují méně energie ohříváním listů a získají tak konkurenční výhodu oproti neopadavým stromům.

6. Které procesy se podílejí na opadu listů? *(více možných odpovědí)*

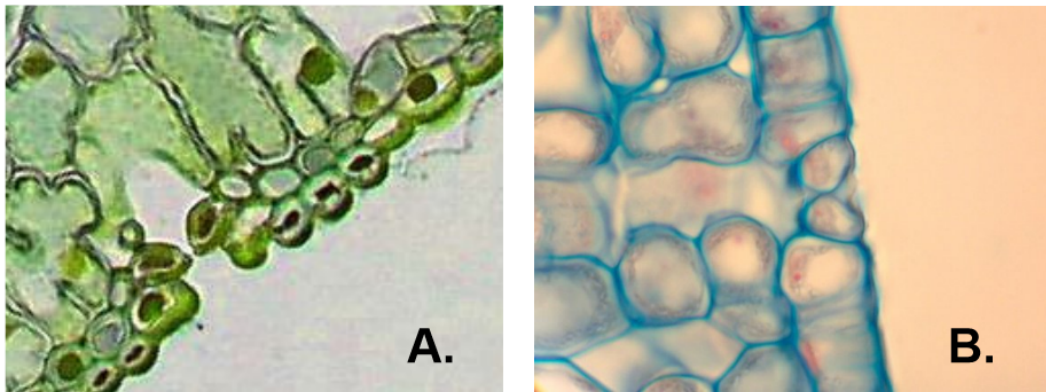
- nekróza
- hromadění zásobních látek v listu
- rozpad buněčných struktur (organely, proteiny, fotosyntetický aparát)
- syntéza oranžových barviv
- apoptóza
- odčerpávání látek do těla rostliny

7. Jak se nazývá stav, do kterého vstupují stromy na zimu?

## Úloha 2: Pozorování průduchů

Nakreslete pozorované mikroreliéfy:

1. Popište rozdíly mezi průduchy vzorků (velikost, četnost, umístění, uspořádání...)
2. Rozdíly mezi průduchy jehličnanů a listnatých stromů jsou dobře patrné i na příčném řezu. Ten ale dělat nebudeme, postačí nám tyto dva obrázky



Jaký je hlavní rozdíl v umístění průduchů na obrázku? Na kterém obrázku je

průřez listem jehličnanu?

3. Jehličnany na zimu listů neshazují, jak jinak se tedy brání problémům, které opadem listů řeší listnaté stromy (alespoň jeden způsob)?