

Napsat do sešitu vše, co je podtržené zelenými tečkami.

Pokud je text v zeleném tečkovaném rámečku, píšete ho celý.

Uvědomuji si, že látky je hodně, dostáváte na to ale dostatek času.

Zápis si rozložte na části, ať to hezky vše stihnete.

K prezentaci používejte i učebnici, pomůže vám s pochopením textu.

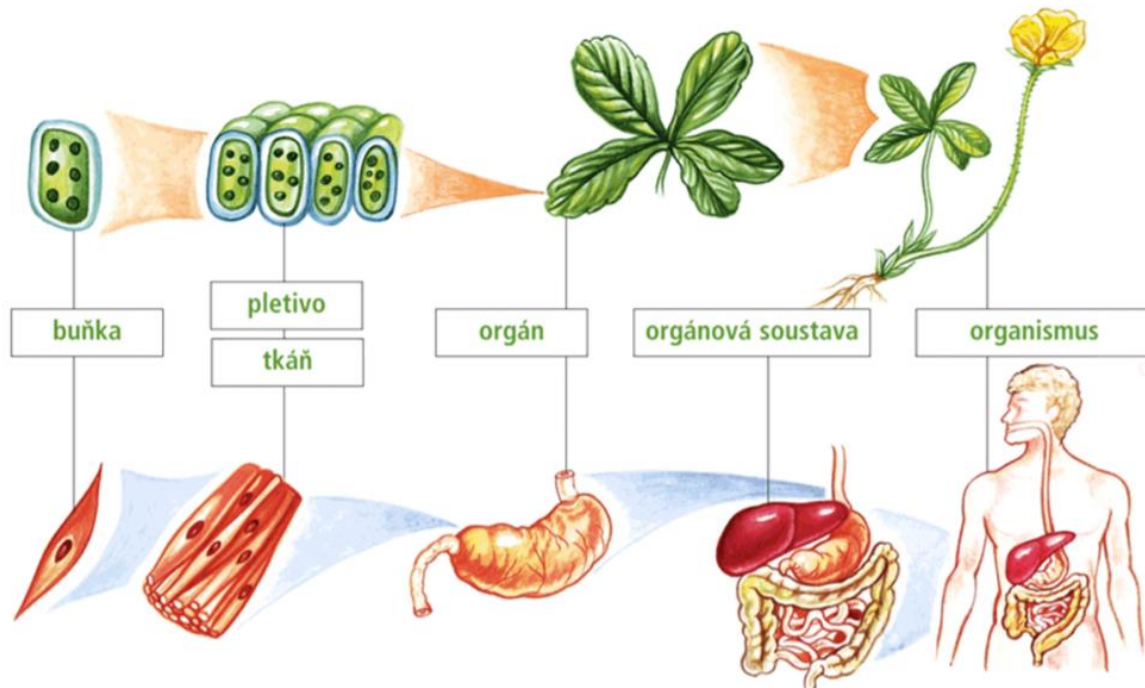
Zápis v sešitě vyfotografujte a pošlete nejdéle do pondělí 23.11 do 11:00
na email prokopovakatka@email.cz

Obrázky, které si k textu nakreslíte, jsou vždy označené
(typy kořenů, stonek-uzlina článek, typy dužnatých stonků, větvení
stonků, přeměny stonku, průduchy na listu, stavbu listu, tvar listů,
přeměny listu, jen ty vybrané)

Části těla semenných rostlin - rostlinné orgány

- Základní stavební jednotkou těla každého živého organismu, tedy i rostlin je buňka.
- Buňky, které se podílejí na vykonávání specifické funkce pak tvoří pletiva (krycí, vodivá, podpůrná, zásobní, ...)
- Soubory pletiv tvoří jednotlivé rostlinné orgány (kořen, stonek, list, květ, plod). Všechny orgány pak utváří rostlinu.

Od buňky k organismu



Rostlinné orgány

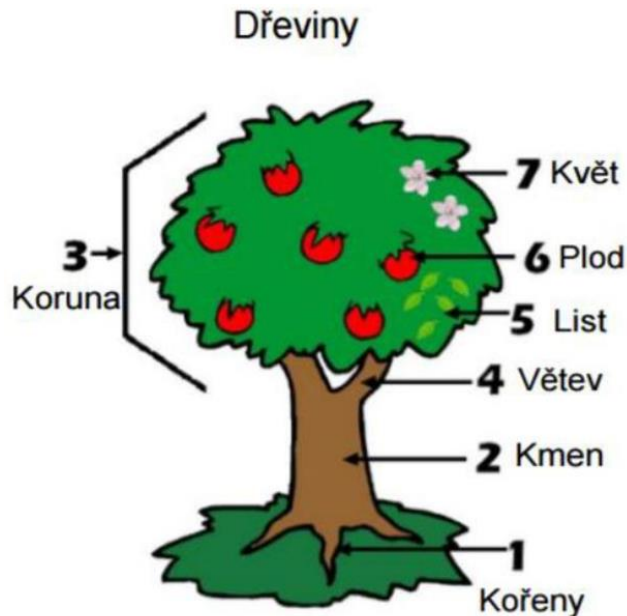
→ vegetativní= růstové a vyživovací

- kořen, stonek, list

→ reprodukční= rozmnožovací

- semeno- nahosemenné r.

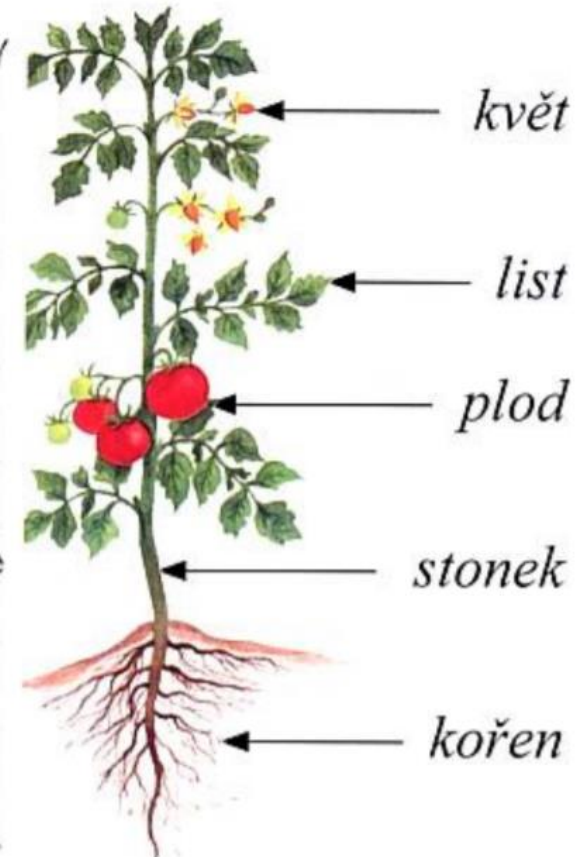
- květ, plod- krytosemenné r.



nad zemí:

pod zemí:

Byliny



Kořen

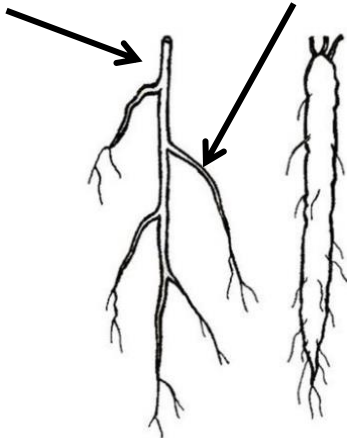
- podzemní část rostliny

hlavní funkce kořene

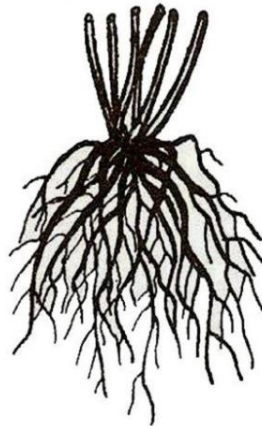
- upevňuje rostliny v půdě
- odebírá z půdy vodu a v ní rozpuštěné živiny (minerální látky)
- vede živiny do dalších nadzemních částí rostliny
- slouží k ukládání zásobních látek

typy kořene

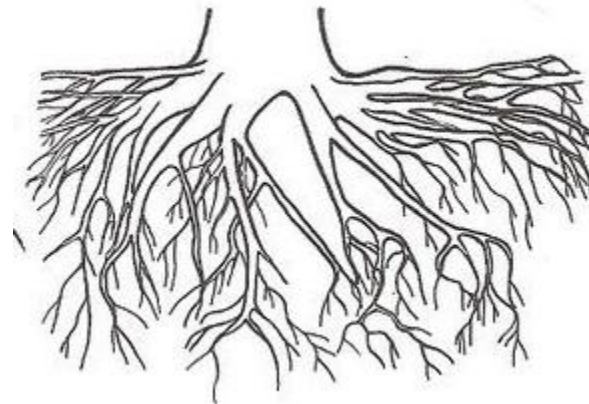
Kořen hlavní s kořeny postranními



Kořen svazčitý- hlavní kořen zaniká, funkci plní náhradní kořeny vyrůstající ve svazku



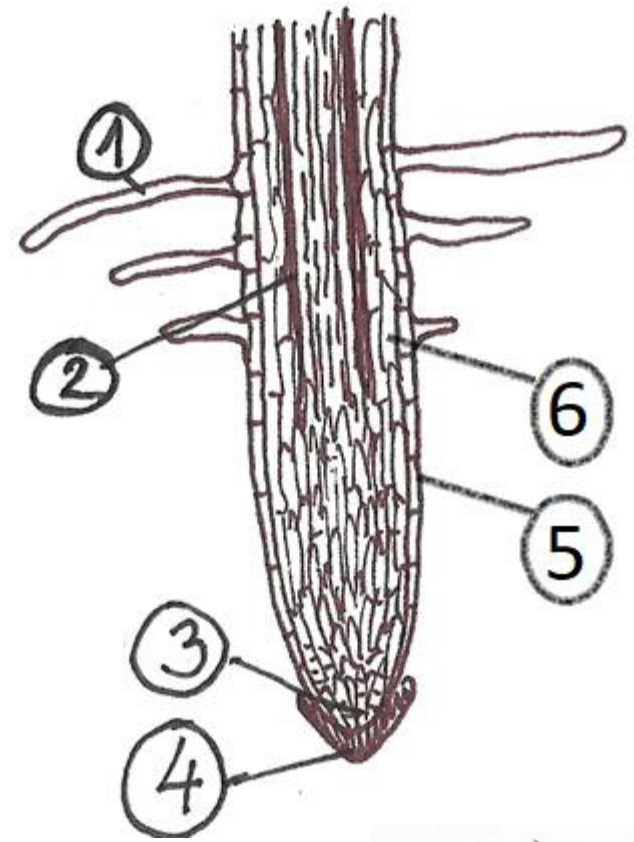
Kořen dřeviny



Nakreslit obrázky typů kořenů

stavba kořene

- 1) **kořenové vlásky** – příjem vody a minerálních látek z půdy
- 2) **střední válec**- uvnitř jsou **vodivá pletiva** – zásobené kořene cukry, odvádění vody do horních částí rostliny
- 3) **růstový vrchol** – **dělivé pletivo**- probíhá zde dělení buněk – růst kořene
- 4) **kořenová čepička** – kryje růstový vrchol
- 5) **pokožka**- (krycí pletivo)
- 6) **prvotní kůra**



Význam kořene

např. potrava- kořenová zelenina, výroba cukru- cukrová řepa, lékářství- kostival



petržel



mrkev



celer



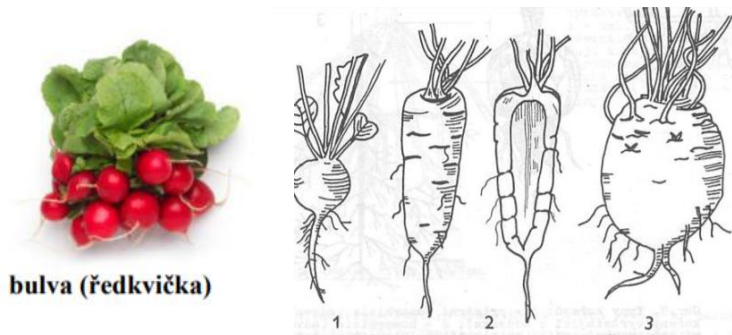
bulva (ředkvička)



přeměny kořene

- kořen jako zásobní orgán:

bulvy-->ředkvička, mrkev, řepa **kořenové hlízy** -->jiřiny, orsej, vemeník



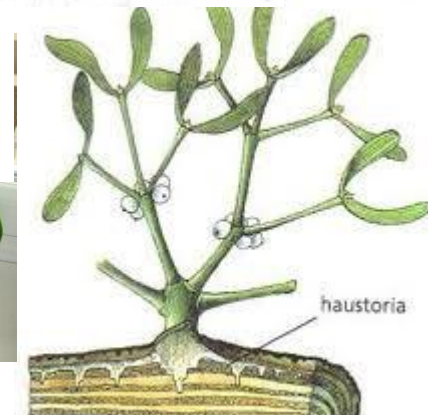
- kořeny parazitických rostlin--->jmelí

- kořeny popínavých rostlin
-přichycení k podkladu---> břečtan

- vzdušné kořeny:
k získání vlhkosti ze vzduchu
--->liány, orchidej

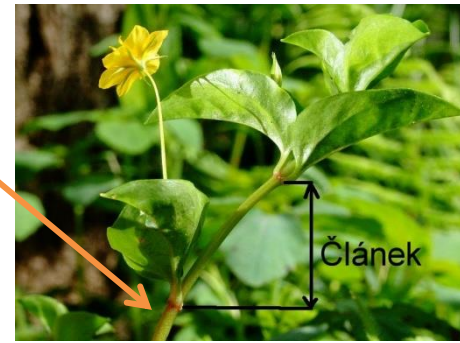
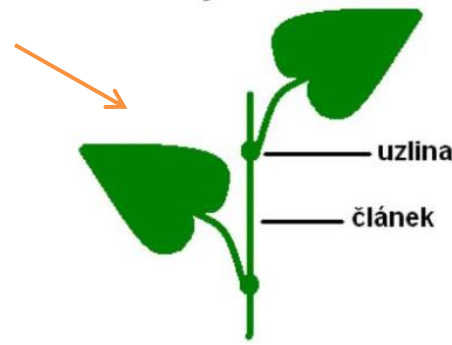
- dýchací kořeny---> mangrovník

- podpůrné kořeny:
podpěra rostliny ---> fýkus



Stonek

Nakreslit



- nadzemní část rostliny

- je rozdělen na *delší části* – **články**

a na *kratší části* – **uzliny** např. u trav se říká **kolénko** → tyto části se střídají

- z uzlin vyrůstají listy

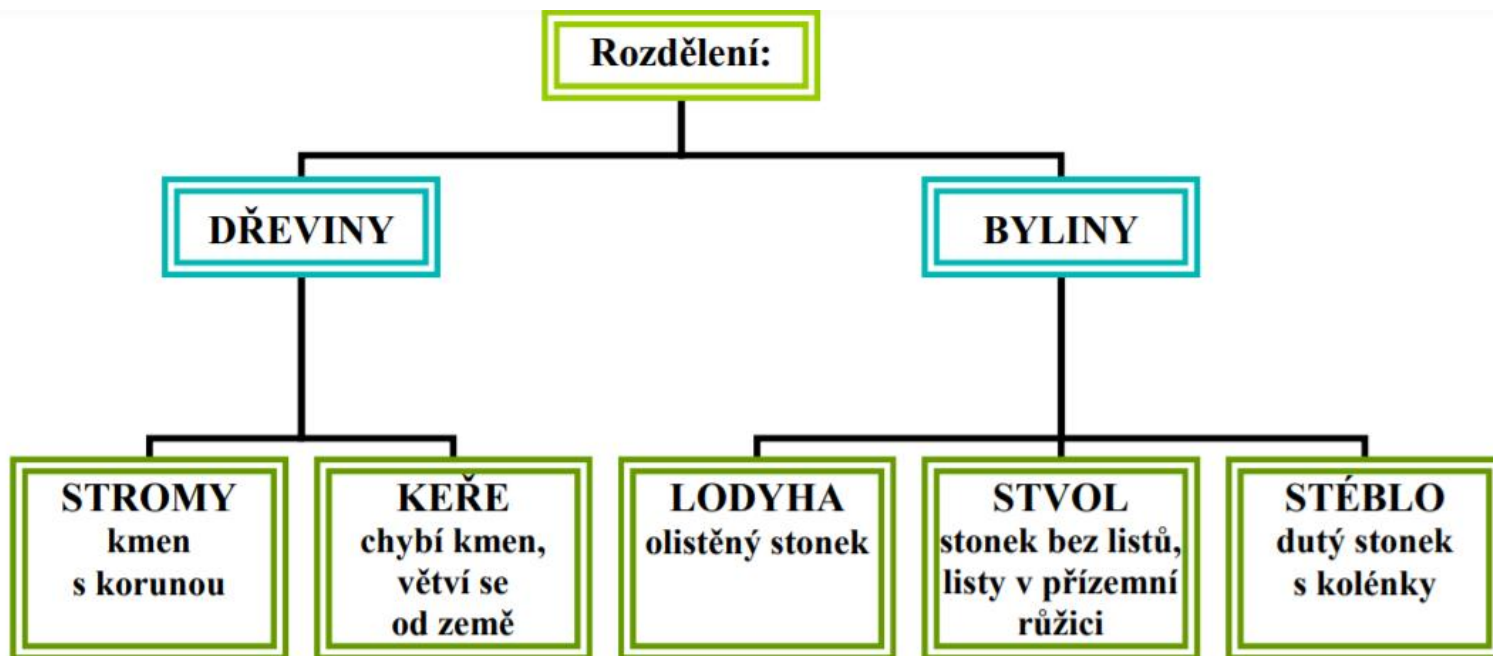
hlavní funkce stonku

- **nese růstový vrchol** - stonkem rostlina roste
- vede vodu s rozpuštěnými minerálními látkami z kořene do listů
- vede z listů živiny, které vznikly fotosyntézou do míst spotřeby nebo zásoby
- **nese nadzemní rostlinné orgány** – listy, květy a plody

Podle typu stonku rozlišujeme:

a) stonek dřevnatý - dřeviny

b) stonek dužnatý (zelený) - byliny



typy dužnatých stonků

1. lodyha- stonek nese listy po celé délce

- kopřiva, kopretina, sasanka...

2. stvol- stonek bez listů, zakončený květem

- listy jsou pouze na spodní části v tzv. přízemní růžici

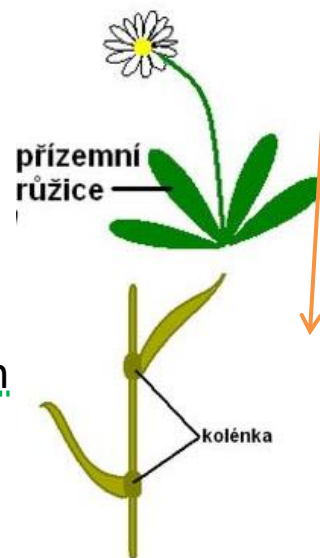
- sedmikráska, pampeliška...

3. stéblo- dutý stonek s kolénky, listy vyrůstají v kolénkách

- pšenice, kukuřice, ječmen....



Nakreslit



pampeliška

jitrocel

stvol
stonek bez listů



mateřídouška

kopretina

lodyha
stonek s listy



žito

ječmen

stéblo
stonek většinou dutý
s kolénky

větvení stonku (podle rychlosti růstu hlavního a postranních stonků

a) vidličnaté větvení - u výtrusných rostlin (plavuň vidlačka, jmelí)

b) hroznovité větvení- postranní stonky rostou pomaleji, jsou tedy kratší
(smrk, modřín..)

c) vrcholičnaté větvení- postranní stonky rostou rychleji, jsou tedy delší
(réva, stromy s krátkým kmenem a větvenou korunou).



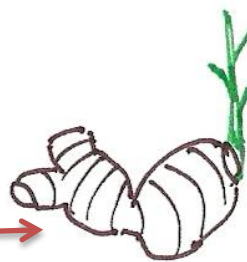
Nakreslit



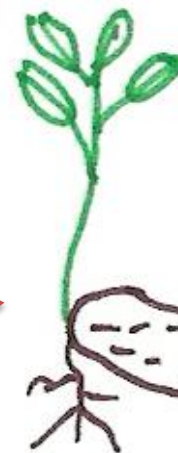
přeměny stonku

Nakreslit

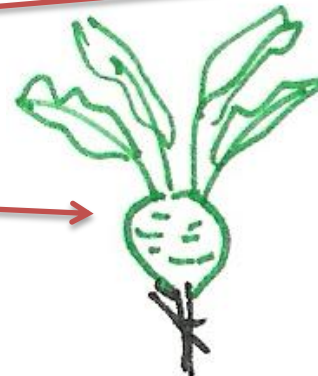
ODDENEK – podzemní stoněk, zásobní funkce (zázvor)



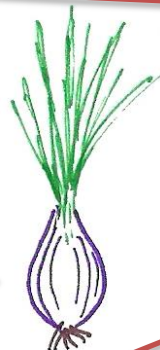
ODDENKOVÁ HLÍZA – podzemní, také zásobní funkce (brambor)



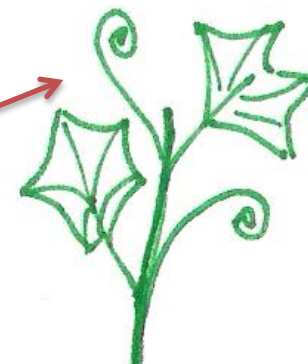
STONKOVÁ HLÍZA – nadzemní, zásobní funkce (kedluben)



CIBULE – zásobní orgán, vznikla přeměnou stonku a mladých listů (cibule, česnek, sněženka)



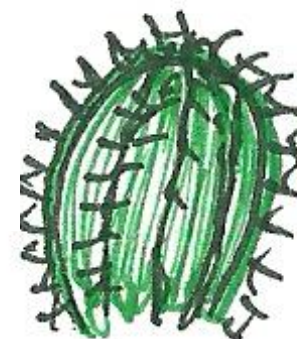
ÚPONEK – slouží k přichycení k opoře (réva, mučenka)



TRN – „kolec“ ochranná funkce (trnka)



ZDUŽNATĚLÝ STONEK – zásobárna vody (kaktus)



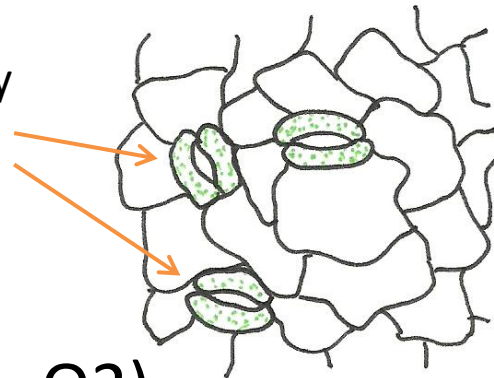
List

hlavní funkce listu:

- v listech probíhá fotosyntéza
- výměna plynů mezi rostlinou a okolím (CO_2 , O_2)
 - zajišťují průduchy
- hospodaření s vodou – průduchy se odpařuje voda.

Nakreslit

Průduchy
na listu

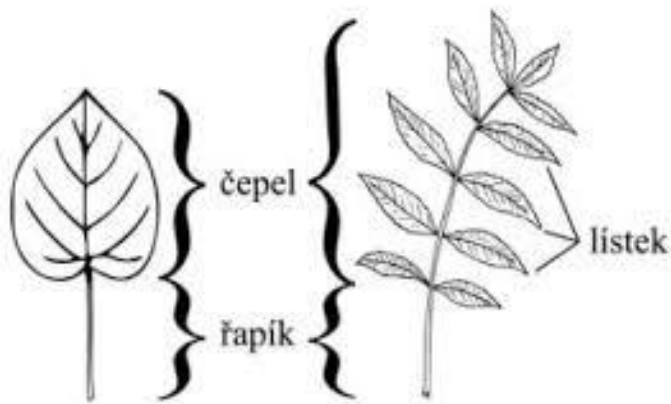


stavba listu: listová čepel – rozšířená část slouží k fotosynt.

řapík – přisedání ke stonku

žilnatina- ze stonku přichází řapíkem do čepele vodivé pletivo

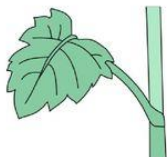
→ vytváří žilnatinu „žilky“ -vedou do listu minerální látky



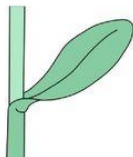
Nakreslit

nasedání listu na stonek

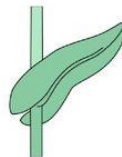
řapíkatý



přisedlý



objímavý



kopřiva dvoudomá

třezalka horská

šťovík kyselý

postavení listů na stonku

STŘÍDAVÉ



VSTŘÍCNÉ



PŘESLENITÉ



Žilnatina

hlavní žilky vyběhají
paprskovitě z báze



dlanitá

1 hlavní žilka,
dále se větví



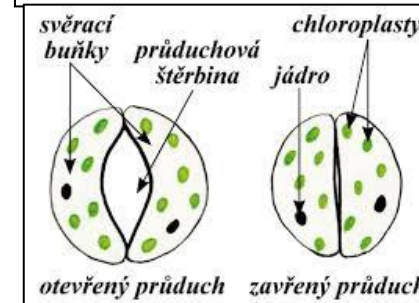
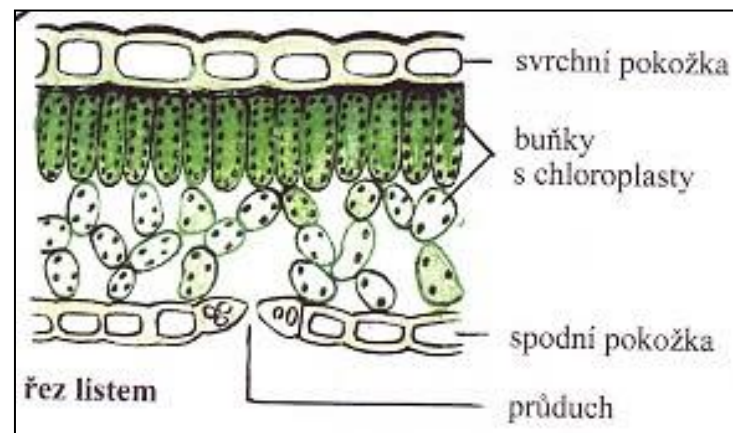
zpeřená

žilky souběžné
s okrajem listu



souběžná

řez listem



tvary listů

JEDNODUCHÉ LISTY

- čepel je souvislá, různě tvarovaná

1) JEHLICOVITÝ (borovice)

2) VEJČITÝ (třešeň)

3) KOPINATÝ (vrba)

4) SRDČITÝ (lípa)

5) DLANITÝ (javor)

6) LALOČNATÝ (dub)

SLOŽENÉ LISTY

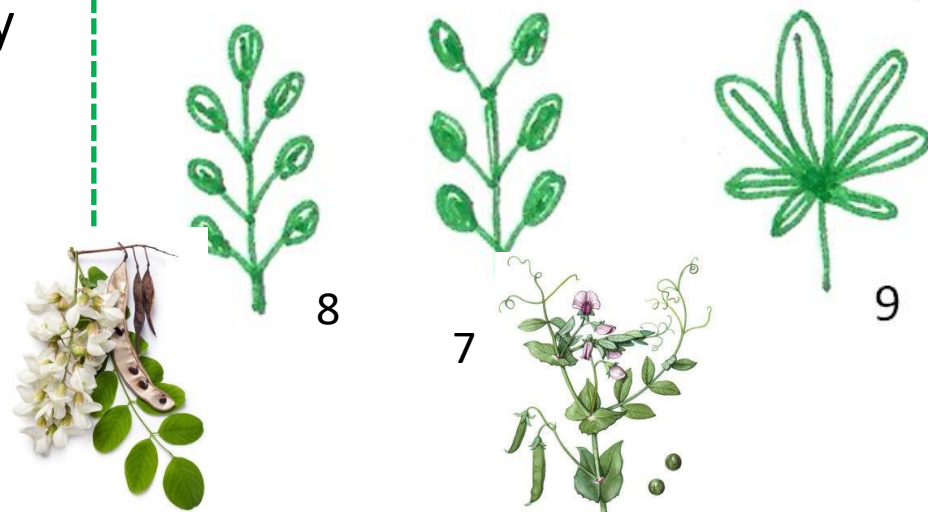
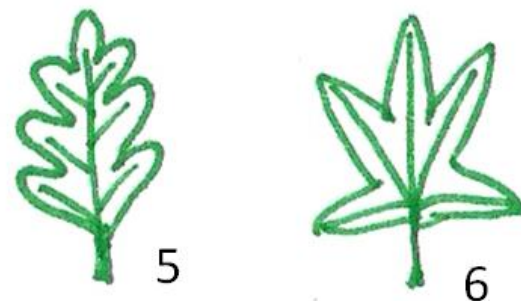
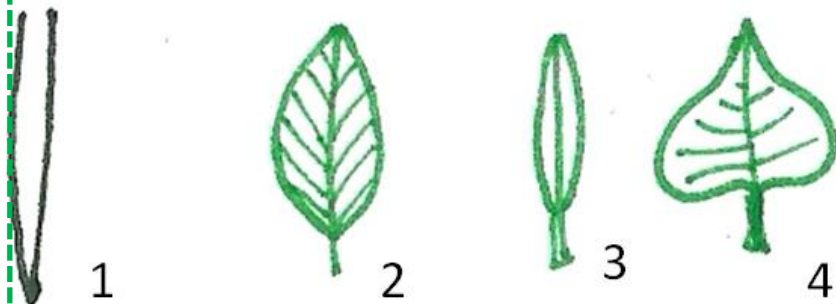
- čepel rozdělena na samostatné lístky

7) SUDOZPEŘENÝ (hrách)

8) LICHOSPEŘENÝ (trnovník akát)

9) DLANITĚ-SLOŽENÝ (konopí)

Nakreslit



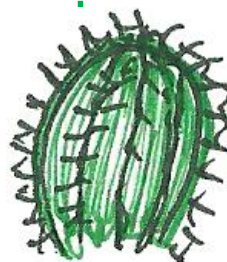
přeměny listů

LISTENY – listy podpírající květ, někdy mohou zastávat funkci okvětních lístků (toulitka)

Nakreslit



TRNY – ochranná funkce proti býložravcům (akát, kaktus)



Nakreslit



ÚPONKY – upevňovací funkce (hrách, fazol)

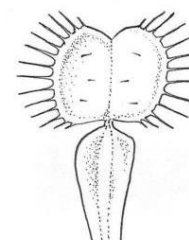
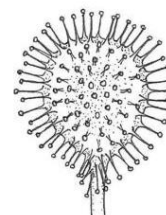


Nakreslit



LISTY MASOŽRAVÝCH ROSTLIN

- uzpůsobení k chytání drobného hmyzu (rosnatka, mucholapka, láčkovka)



Nakreslit

