

DELO NA DALJAVO PRI PREDMETU NARAVOSLOVJE

Učitelj: Igorcho Angelov

Razred: 6. B

Datumi obravnave učne snovi: 23. 3. 2020 in 27. 3. 2020

Spoštovane učenke in učenci 6. B!

Upam, da ste vsi zdravi in da pridno in sproti črpate znanje, ki ga učitelji sproti delimo z vami. Pri tem upam, da zmorete naloge, ki jih postavljam pred vas. Zagotovo je to velik izziv tako zame, kot tudi za vas.

Kot veste, se je 21. 3. 2020 začela koledarska pomlad. Upam, da ste šli na sprehod na bližnji hrib ali kam drugam in si ogledali spomladanske cvetlice. Kakšno cvetlico lahko že pripraviš za herbarij. Pri tem lahko ugotavljaš rastlinske organe in analiziraš, kaj vidiš, kakšni so ipd. Tvoje fotografije dela na daljavo bom zelo vesel, zato se le potruj in kaj pošlji.

Vaše delo bo le delno utrjevanje že usvojenih snovi. Odločil sem se, da vam pripravim povzetek dosedanjega dela na temo Zgradba in delovanje rastlin in napišem še novo razlago za snov Rastline si kopičijo hrano.

Za dodatna vprašanja me lahko kontaktirate po elektronski pošti: igorcho.angelov@guest.arnes.si.

S spoštovanjem.

Igorcho Angelov, učitelj



TEMA: ZGRADBA IN DELOVANJE RASTLIN

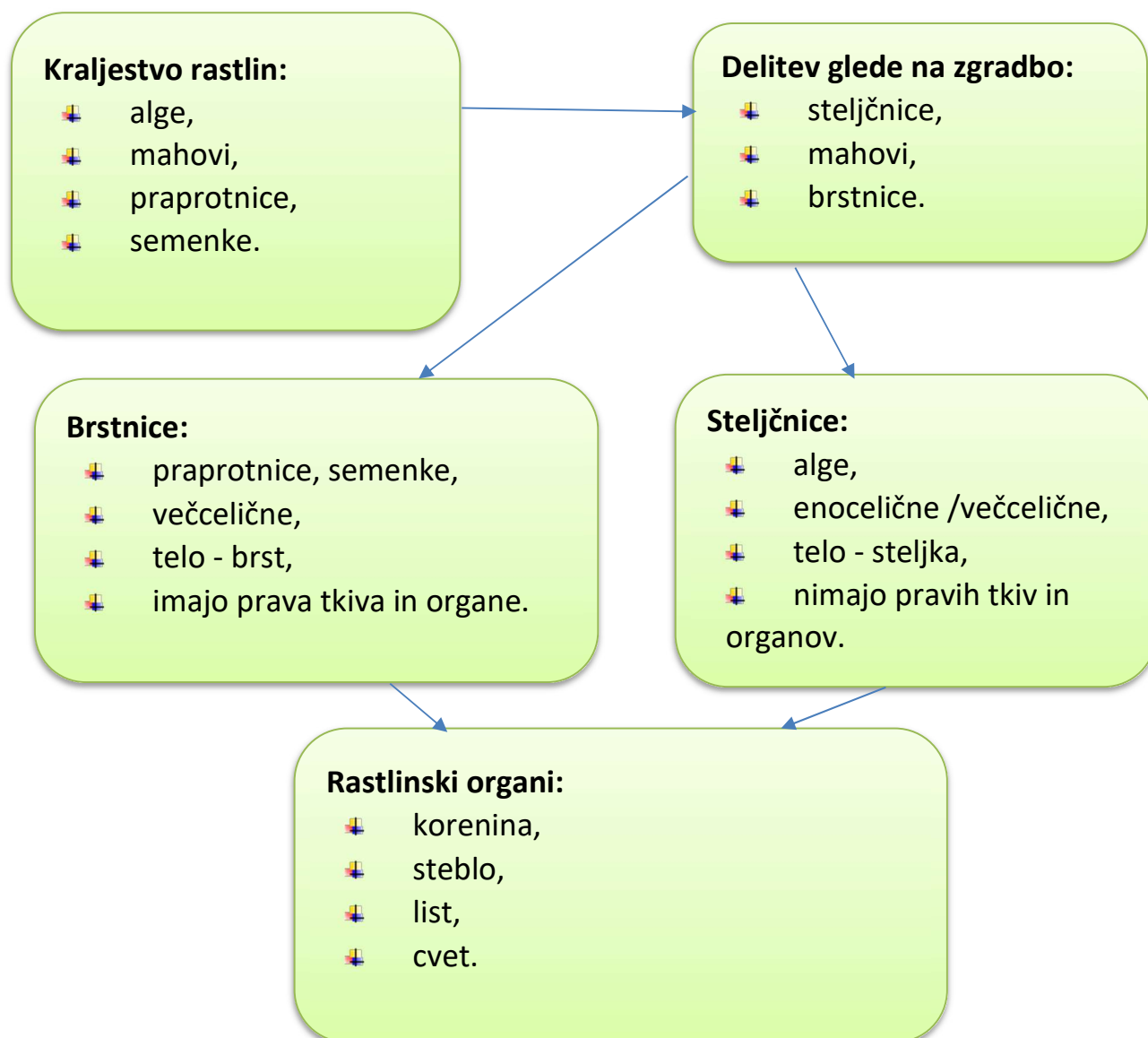
Cilji:

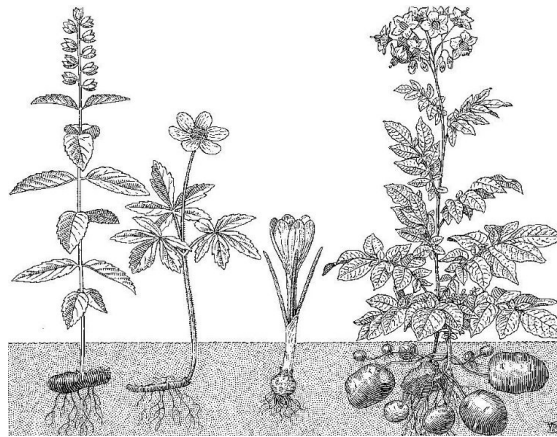
- Utrdijo pridobljeno znanje o predelani učni snovi.
- Ponovijo in dopolnijo pridobljeno znanje.
- Odgovorijo na zastavljena vprašanja.

PONAVLJANJE IN UTRJEVANJA ZNANJA – Sreda, 25. 3. 2020

- S pripravljenim osnutkom boš ponovil in utrdil pridobljeno znanje za snov: **ZGRADBA IN DELOVANJE RASTLIN.**
- Podrobno preberi osnutke in se jih nauči, kajti to ti bo pomagalo pri ustnem ocenjevanju znanja v prihodnje.

Zgradba in delovanje rastlin





KORENINE

Naloge korenin:

- pritrjevanje rastline v tla,
- črpanje vode z rudninskimi (mineralnimi, anorganskimi/neorganskimi) snovmi iz tal,
- prevajanje vode in rudninskih snovi do stebela.

Druge naloge:

- shranjevanje založnih snovi,
- pomoč pri vzpenjanju poganjka,
- nespolno razmnoževanje.

Razraščanje korenin:

- široko (velika površina za črpanje; +),
- plitko pod površino (rastline se lažje izruvajo, so bolj odvisne od dežja; -),
- globoko (črpanje vode iz podtalnice; +).

Korenine dvokaličnic:

- iz semena se razvije glavna korenina,
- iz nje poženejo stranske korenine.

Korenine enokaličnic:

- Iz semena se razvijejo korenine, ki kmalu prenehajo rasti.
- Nadomestijo jih šopaste nadomestne korenine, ki zrastejo iz podzemnega dela stebela.

Korenine rastejo v dolžino s koreninskim vršičkom.

Deli koreninskega vršička:

- prevajalni del z žilo,
- srkalni del s koreninskimi laski,
- rastni del s koreninsko čepico.

Rastni del:

- Ko raste, se cela korenina podaljšuje in prodira v prst.
- Pred poškodbami jo varuje koreninska čepica.

Srkalni del:

- koreninski laski (živijo le nekaj dni; stalno jih nadomeščajo novi),
- vsrkavanje vode z rudninskimi snovmi.

Prevajalni del:

- del korenine z žilo,
- transport vode z rudninskimi snovmi do stebela.

Odebeljene korenine:

- založne snovi (hrana),
- koren (glavna korenina),
- koreninski gomolji (stranske korenine).

Koren:

- korenje,
- repa,
- rdeča pesa,
- pastinak,
- peteršilj...

Nadomestne korenine:

Kadar se korenine ne razvijejo iz koreninice kalčka, temveč iz drugih delov rastline.

Nadomestne korenine:

- oprijemalne korenine,
- srkalne korenine,
- zračne korenine,
- oporne korenine.

Oprijemalne korenine:

- npr. pri bršljanu,
- poganjajo vzdolž stebela,
- oprijemajo se podlage (deblo, skala, zid).

Zračne korenine:

- npr. monstera,
- rastlina tropskega gozda (zelo vlažen zrak),
- tudi lončnica,
- iz stebela poganjajo korenine, ki srkajo vlago iz zraka.

Koreninski gomolj:

- dalija,
- sladki krompir,

Oporne korenine:

- npr. pri koruzi,
- rastejo iz stebela tik nad zemljo,
- dajejo visokemu stebelu in storžem oporo.

Srkalne korenine:

- npr. bela omela,
- rastlina se s srkalnimi koreninami zajeda v drevo, od koder črpa vodo z rudninskimi snovmi.

STEBLO: nadzemni organ, tvori os rastline, sega od korenin do vrha rastline.

Naloge stebela:

- ✚ opora listom, cvetovom in plodovom ter povezovanje le teh,
- ✚ transport (prevajanje) snovi med koreninami in vršički,
- ✚ dvig rastline nad površino tal → več listov → več hrane (fotosinteza),
- ✚ shranjevanje hranil.

Zelnate rastline:

- ✚ zelena in sočna stebela,
- ✚ pozimi vsi ali vsaj nadzemni deli odmrejo,
- ✚ spomladi iz semen ali podzemnih delov zrastejo novi deli,
- ✚ vse enokaličnice in nekatere dvokaličnice.

Lesnate rastline:

- ✚ nekatere dvokaličnice (grmi in drevesa),
- ✚ zelnata stebela imajo le v začetku 1. leta,
- ✚ že pred 1. zimo olesenijo (zaščita pred neugodnimi razmerami),
- ✚ olesenelo steblo = deblo, stranski poganjki = veje,
- ✚ glavna sestavina lesa je celuloza (trdnost in odpornost).

Vrste stebel: zelnata, lesnata.

Zelnata stebela: razvejano, enojno, bil (bilka), betev.

Razvoj stebela:

- ✚ Steblo se razvije iz zarodkovega stebelca (del zarodka v kalčku).
- ✚ Steblo raste na vrhu. Ta del imenujemo stebelni vršiček.
- ✚ Stebla enoletnih rastlin jeseni odmrejo, pri večletnih rastlinah pa se oblikujejo stebelni popki.

Stebelni popek:

- ✚ stebelni vršiček,
- ✚ zasnove listov, tudi cvetov,
- ✚ notranji luskolisti (mehki in dlakavi),
- ✚ zunanji luskolisti (usnjati, tesno stisnjeni in smolnati).

Stebelni popek (naloge luskolistov):

- ✚ zaščita pred izsušitvijo,
- ✚ zaščita pred mrazom,

Stebelni popki: temenski (na koncu veje), stranski (vzdolž veje).

Preobražena stebela: podzemna (P), nadzemna (N).

Preobražena stebela: trni (N), stebelne vitice (N), živice (N), stebelni gomolji (P), korenike (P)...

Preobražena stebela - naloge:

- ✚ trni - zaščita pred objedanjem,
- ✚ stebelne vitice - oprijemanje,
- ✚ živice - razmnoževanje,
- ✚ stebelni gomolji - shranjevanje založnih snovi,
- ✚ korenike - prezimitev in razmnoževanje.

LIST

Naloga lista:

- fotosinteza,
- izmenjava snovi z okolico (ogljikov dioksid, voda, kisik).

Prvi list se razvije iz lističa v kalčku.

Imajo omejeno rast in življenjsko dobo.

Listi: listi v ožjem pomenu besede, iglice, luske.

Listi dvokaličnic:

- mrežasto razporejene žile,
- listna ploskev,
- listni pecelj,
- listno dno.

Listi enokaličnic:

- vzporedno razporejene žile,
- listna ploskev,
- listna nožnica.

Listna ploskev:

- enostavna,
- deljena,
- sestavljena.

Zgradba lista: kutikula, zgornja povrhnjica, stebričasto tkivo, gobasto tkivo, spodnja povrhnjica, listna reža, celici zapiralki, vodovodne cevi, sitaste cevi, žila.

Kutikula: zaščitna plast (voda, umazanija, mikroorganizmi), voščena, izločajo jo celice povrhnjice.

Povrhnjica (naloge):

- ločevanje notranjosti lista od okolice,
- prepušča svetlobo,
- zaščita pred izgubo vode,
- urejanje izmenjave plinov,
- izločanje produktov presnove.

Stebričasto tkivo:

- tesno zložene celice s številnimi kloroplasti,
- celice stebričaste oblike,
- prestreza večino sončnih žarkov,
- tu poteka večidel fotosinteze.

Gobasto tkivo: med celicami so večji prostori skozi katere prehajajo plini, celice vsebujejo malo klorofila.

Preobraženi listi: cvetni listi, vitice, trni, luskolisti...

Preobraženi listi - naloge:

- cvetni listi - privabljanje žuželk,
- vitice - oprijemanje,
- trni - zaščita pred objedanjem in izhlapevanjem vode,
- luskolisti - shranjevanje založnih snovi.

- V **četrtek, 26. 3. 2020** boste ponovili o **TRANSPORTU SNOVI PO RASTLINAH** in se naučili, kako si **RASTLINE KOPIČIJO ZALOGE**.
- Osnutek, ki ga vam pošiljam v nadaljevanju prepišite v zvezek za naravoslovje.
- Nauči se!

TRANSPORT SNOVI PO RASTLINI

Rastline potrebujejo mineralne snovi:

- sladkor → škrob, celuloza,
- sladkor + mineralne (rudninske) snovi → maščobe, beljakovine, barvila, vitamini ...

Transportna (prevodna) sistema:

- sitaste cevi,
- vodovodne cevi.

Sitaste cevi:

- transport v vodi raztopljenih sladkorjev do celic, ki ne opravljajo fotosinteze (plodovi, korenine, založni organi...).

Vodovodne cevi:

- transport v vodi raztopljenih mineralnih snovi iz korenin v ostale dele rastline.

Listne reže:

- izmenjava plinov, transpiracija;
- praviloma na spodnji povrhnjici.

Izmenjava plinov:

Odperte reže: sprejemanje CO₂ 😊, izguba vode ☹️ → pri nekaterih rastlinah odperte le ponoči.

Transpiracija:

- izhlapevanje vode,
- omogoča srkanje vode po vodovodnih ceveh iz korenin,
- ohlaja rastlino.

RASTLINE SI KOPČIJO ZALOGE

- Rastlina del sladkorjev, ki jih proizvede pri fotosintezi, ne porabi takoj za pridobivanje energije in kot vir snovi za rast, ampak jih shrani v založnih tkivih, kjer jih predela v založne snovi (škrob, olja).
- V rastlinskih celicah, ki ne opravljajo fotosinteze, kloroplast ne vsebuje klorofila, temveč kopiči založne snovi (npr. škrobna zrna v krompirjevem gomolju).
- Založna tkiva imajo velik pomen za preživetje rastline (kalitev, preživetje zime in drugih neugodnih razmer...).

Rastline lahko neugoden letni čas preživijo v obliki:

- semen,
- gomoljev,
- korenik,
- čebulic,
- korenov.
- Drevesa listavcev nakopičijo snovi kar v debla, korenine in veje.
- Založne snovi v semenih oskrbijo kalček in mu s tem omogočijo preživetje do razvoja prvih zelenih listov.
- Nekatere rastline z založnimi snovmi "podkupijo" živali, da razširjajo semena.
- Založne snovi rastlin so osnova človekove prehrane.

Naloga: Blizu svojega doma poišči 10 rastlin in jih prilepi v zvezek. Poimenuj rastlinske dele.