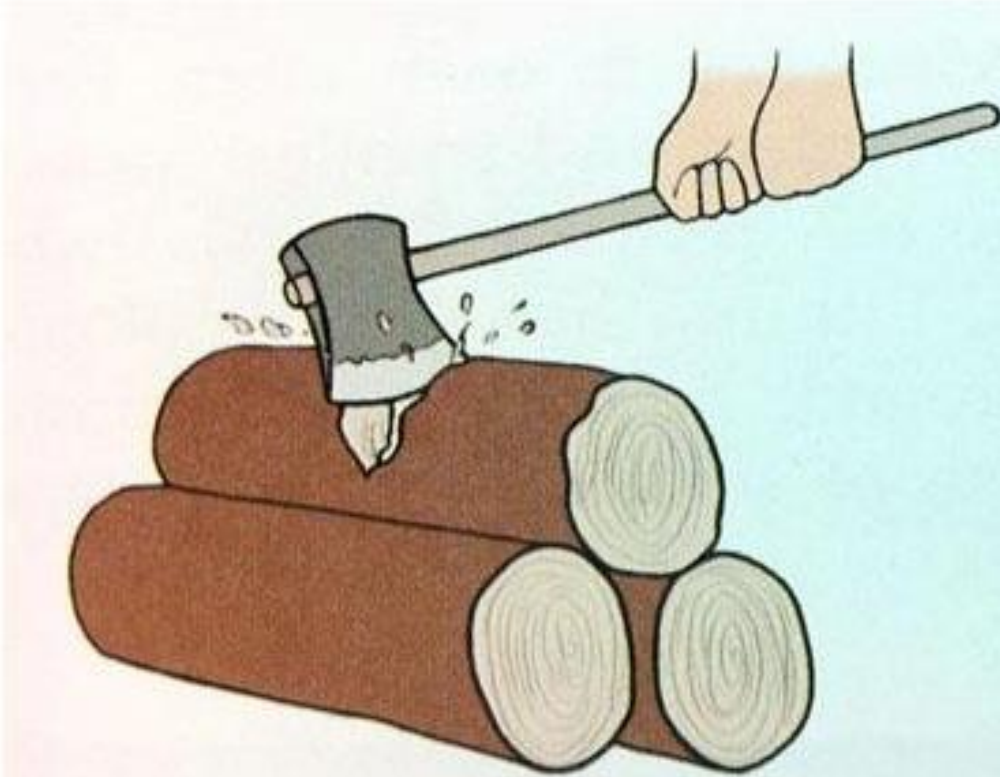


# FIZIKALNA IN KEMIJSKA SPREMEMBA



FIZIKALNA SPREMEMBA

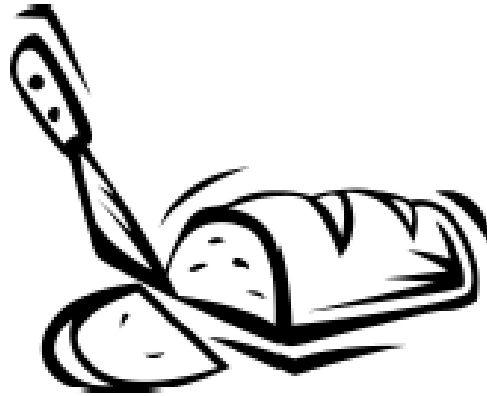
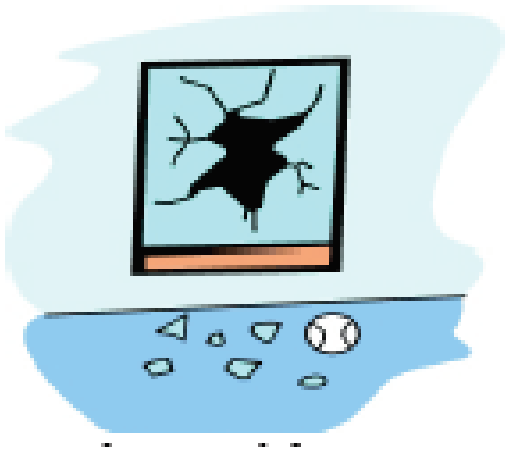


KEMIJSKA SPREMEMBA

Oglej si sliki in v zvezek zapiši kaj predstavljata sliki. Zakaj meniš, da je sprememba fizikalna oziroma kemijska?

# 1. Fizikalna sprememba

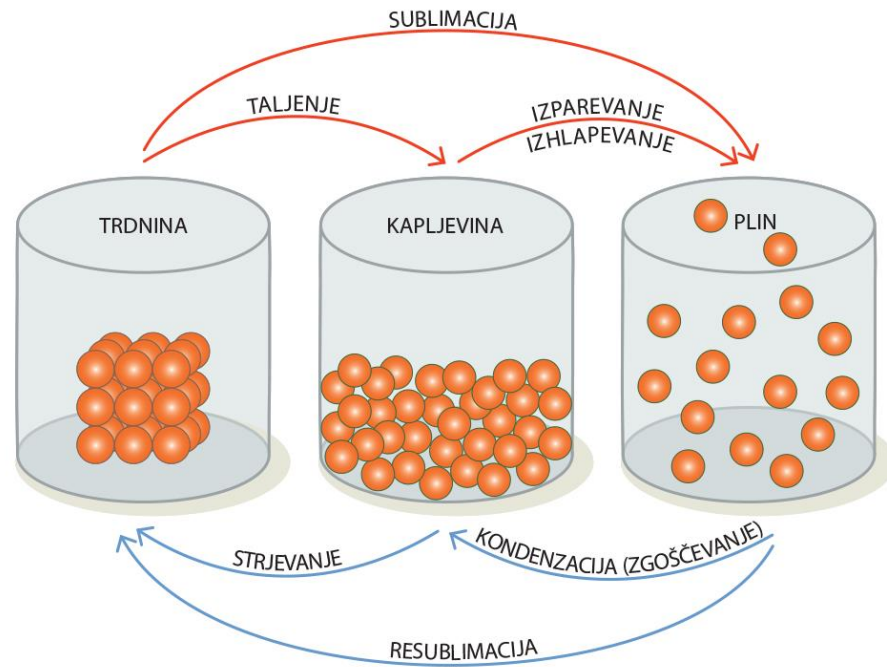
Pri fizikalnih spremembah se snov **ne spremeni**.



Sprememba agregatnega stanja, sprememba oblike.... To so **fizikalne spremembe**.

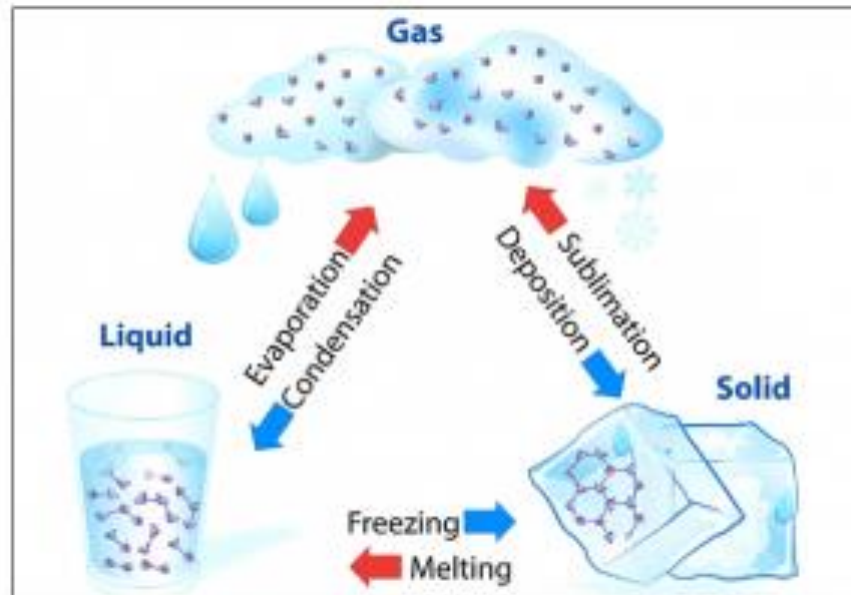
So večinoma obrnljive.

*V zvezek zapiši tudi primere fizikalnih sprememb (razberi iz slik).*



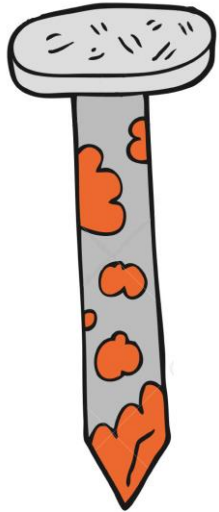
Tudi **sprememba agregatnega stanja** je fizikalna sprememba.

Ko se led stali, se spremeni le stanje snovi. Led (voda v trdnem agregatnem stanju) in tekoča voda je še vedno sestavljena le iz nespremenjenih molekul vode.



## 2. Kemijska sprememba

Pri kemijski spremembi nastane **nova snov**.



*Primer: rjavenje*

Nastala je nova snov – RJA.

Železo je reagiralo s kisikom iz zraka  
in vodo.



Tudi gorenje je kemijska reakcija.

Kemijsko spremembo imenujemo **kemijska reakcija**.

Pri kemijski reakciji se spremeni tudi **energija**. To lahko zaznamo kot spremembo temperature ali kot svetlobo.

Kemijsko reakcijo lahko zapišemo z **besedno kemijsko enačbo**.

KISIK + VODIK



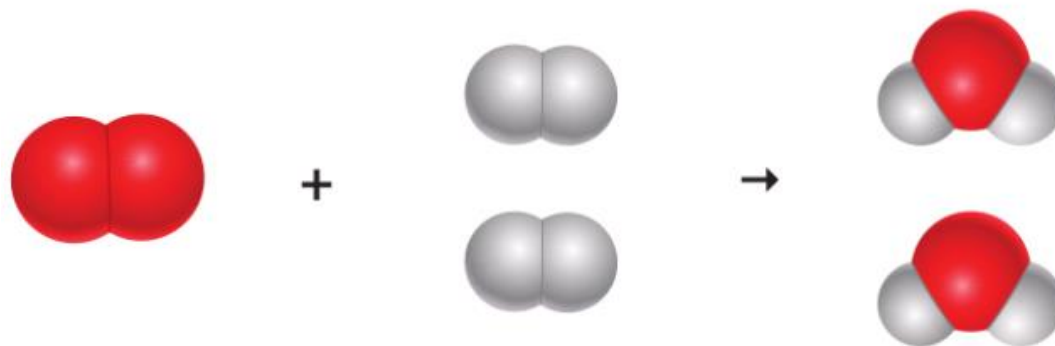
VODA

### REAKTANTI

(snovi, ki vstopajo v kemijsko reakcijo)

### PRODUKTI

(snovi, ki nastanejo pri kemijski reakciji)



S puščico zapišemo smer reakcije.

Iz učbenika str. 112 in 113 izpiši razliko med **spajanjem** in **razkrojem**.



## Gorenje kot kemijska reakcija

Gorenje je reakcija s **plinom kisikom**.

Pri tem pride do **spremembe energije** (snov odda toploto, opazimo svetlobo).

Za potek gorenja potrebujemo:

- Gorivo (npr. les, bencin, premog...),
- Kisik,
- Vir toplote (npr. vžigalica).





Poznamo **POPOLNO** gorenje in **NEPOPOLNO** gorenje.

Poteka, ko je na voljo dovolj zraka (kisika).

Poteka, ko ni na voljo dovolj zraka (kisika).

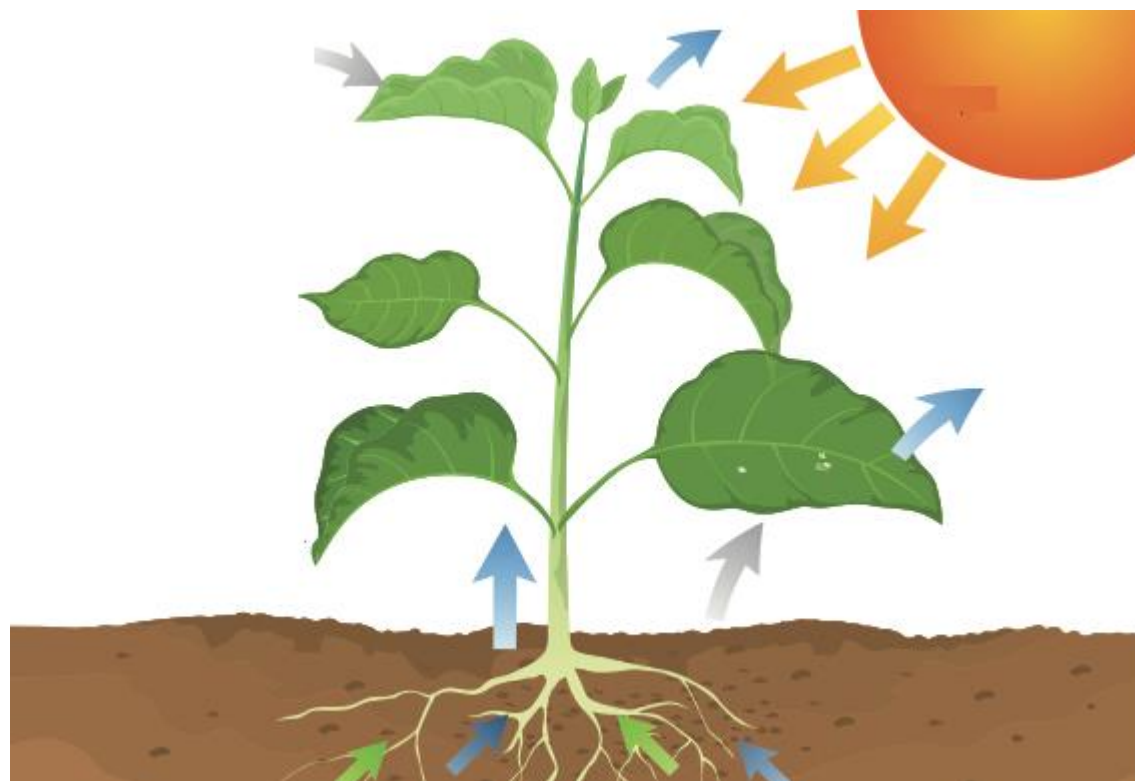
Pri tem nastaja **strupen plin – ogljikov monoksid**. To je plin brez barve, vonja in okusa, zato njegove prisotnosti ne moremo zaznati. V zaprtih prostorih lahko pride do zadušitve.

Spodnja slika prikazuje detektor ogljikovega monoksida.



## Fotosinteza kot kemijska sprememba.

Opiši **fotosintezo** kot kemijsko spremembo – kaj so reaktanti, kaj produkti, kaj se dogaja z energijo (se sprošča ali veže), katera vrsta energije je vključena v proces....





# Vaje

Vir: Tomažič, Žigon, Godec; iNaravoslovje 7

1. Poimenuj spremembo, ki jo vidiš na sliki. Obkroži še, ali gre za fizikalno ali kemijsko spremembo.



a) \_\_\_\_\_  
fizikalna / kemijska sprememba



b) \_\_\_\_\_  
fizikalna / kemijska sprememba



c) \_\_\_\_\_  
fizikalna / kemijska sprememba



č) \_\_\_\_\_  
fizikalna / kemijska sprememba



d) \_\_\_\_\_  
fizikalna / kemijska sprememba



e) \_\_\_\_\_  
fizikalna / kemijska sprememba

Ko podrsamo vžigalico ob hrapavo površino škatlice, zagori. Razmisli in odgovori na vprašanja.

**a)** Kakšna sprememba je gorenje vžigalice, fizikalna ali kemijska? Pojasni odgovor.

---

---



**b)** Glava vžigalice je zmes snovi. Kakšno vlogo ima?

---

**c)** Kaj je gorivo pri vžigalici?

---

**č)** Kako veš, da se pri gorenju vžigalice sprošča toplota?

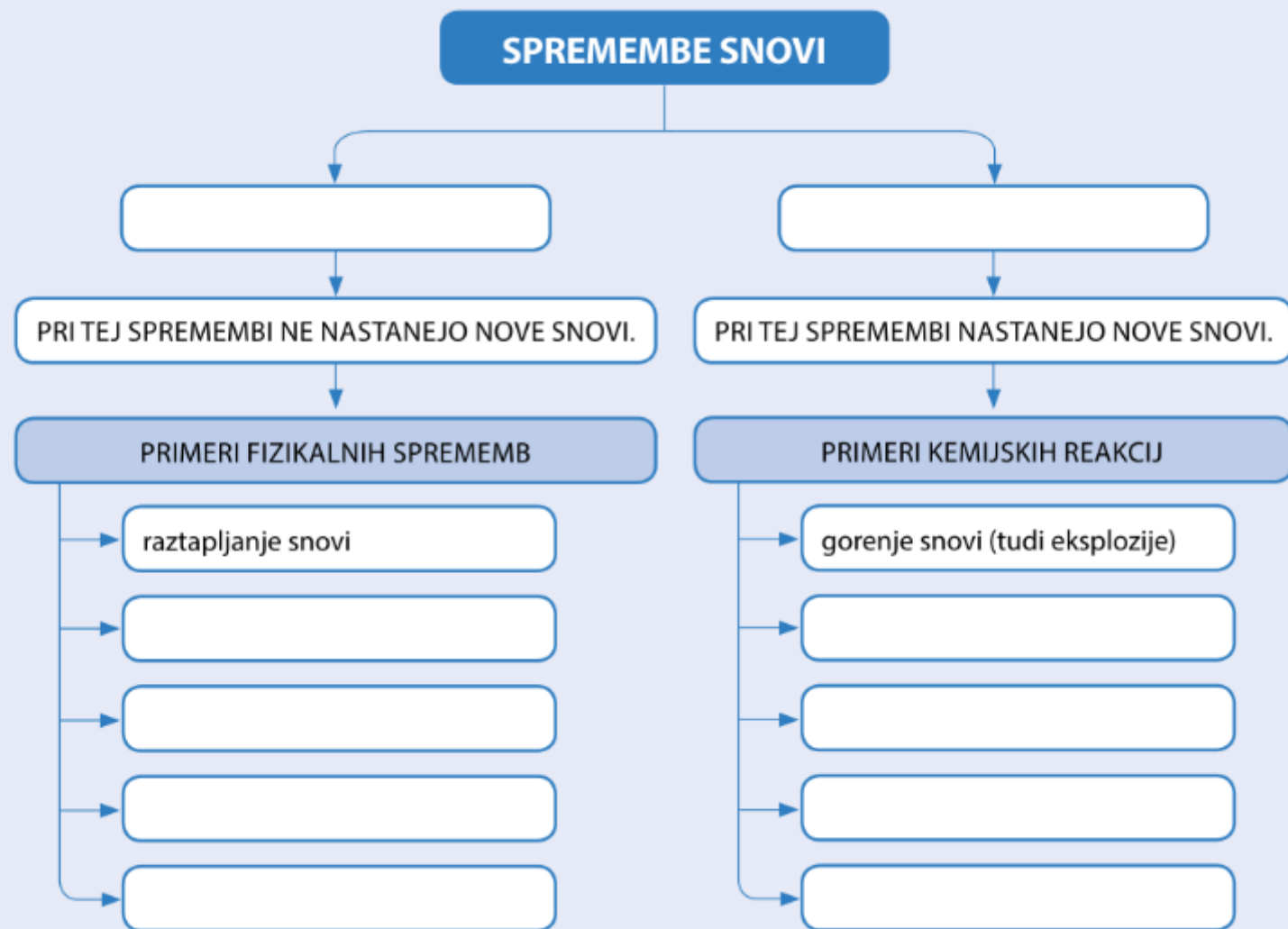
---

**d)** Ena od glavnih sestavin glave vžigalice je element fosfor. Kateri kemijski simbol se uporablja za ta element? Kdaj je bil odkrit fosfor? Razišči in napiši na črto.

Simbol: \_\_\_\_\_

Odkrit je bil leta \_\_\_\_\_ .

Izpolni miselne vzorce.



Preberi besedilo in odgovori na vprašanja.

Nevarnost nastanka ogljikovega monoksida in zastrupitve z njim obstaja še posebej pri požarih in pri kurjenju v slabo prezračenih kuriščih. Na spletnih straneh Nacionalnega inštituta za javno zdravje smo 30. 11. 2018 opazili naslednji zapis:

»V Sloveniji se vsako leto z ogljikovim monoksidom zastrupi in umre kar nekaj ljudi. V preteklih 10 letih je zaradi ogljikovega monoksida umrlo 96 ljudi. Z ogljikovim monoksidom se lahko zastrupimo vsi, poleg tega pa ga s čutili ne moremo zaznati, zato ga tudi imenujemo tihi morilec. Pogosto se na prisotnost ogljikovega monoksida v stanovanju največkrat pomisli šele takrat, ko nekdo izgubi zavest. Zastrupitev z ogljikovim monoksidom se kaže z glavobolom, slabostjo, bruhanjem, utrujenostjo, omotičnostjo, težave se lahko stopnjujejo do zmedenosti, zanašanja pri hoji, motenj vida, nezvesti in smrti. Vsak sum na zastrupitev z ogljikovim monoksidom je potrebno vzeti zelo resno in se zavedati, da zastrupitve z ogljikovim monoksidom lahko povzročijo trajne okvare možganov z motenim spominom in mišljenjem, težavami pri učenju in pogostimi glavoboli.«

(Vir: [www.nijz.si](http://www.nijz.si).)

**a)** V katerih primerih še posebej obstaja nevarnost nastanka ogljikovega monoksida?

---

**b)** Kateri so znaki, da je prišlo do zastrupitve s tem plinom?

---

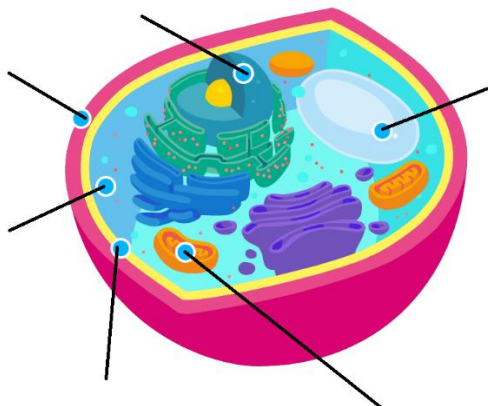
**c)** Kaj moramo narediti v takšnem primeru? Razišči.

---

# GLIVE

Pri dopolnjevanju učnega lista si pomagaj z učbenikom (str. 116 – 118)

1. Ponovi zgradbo **glivne celice**. Poimenuj označene strukture.



2. Gobe, ki jih nabiramo pozno poleti ali jeseni v gozdu, je le *nadzemni/podzemni* (podčrtaj pravilni odgovor) del glive. V podzemni del glive predstavlja skupki nitk, ki iz tal črpajo organske snovi. Imenujemo jih \_\_\_\_\_. Na spodnji strani klobuka v trosovniki nastajajo \_\_\_\_\_, iz katerih se razvijejo \_\_\_\_\_.

Iz učbenika (str. 116) preriši sliko **zgradbe glive**.

3. Glive **nimajo** zelenega barvila (\_\_\_\_\_) kot rastline, s pomočjo katerega bi si izdelale organske snovi (hrano).

A. Nekatere glive so razkrojevalci (razkrajajo odmrle dele organizmov) – **GNILOŽIVKE**.



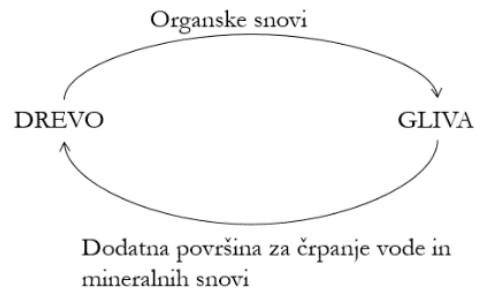
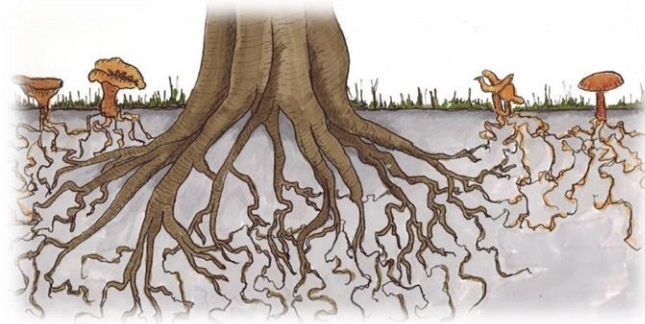
*Glive na sliki se prehranjujejo z odmrlim lesom.*

B. Nekatere vrste gliv so **zajedavci** – zajedajo živali in rastline (npr. lesna goba).



C. Mnoge vrste gliv pa živijo v sožitju – **SIMBIOTSKE GLIVE**

→ Sožitju med **glivami in rastlinami** pravimo \_\_\_\_\_.

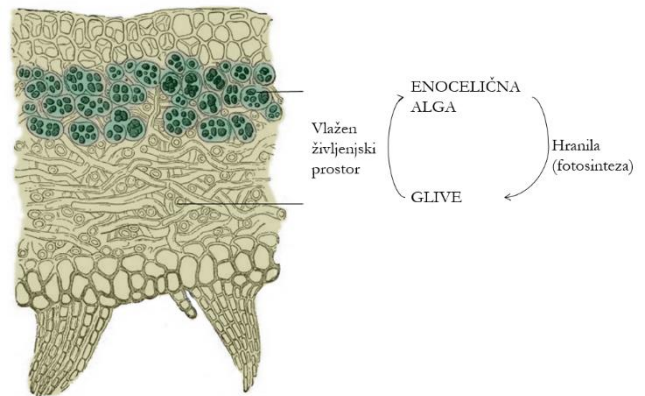


Podgobje gliv se poveže s \_\_\_\_\_ rastlin v tesen preplet. Iz drevesa gliva črpa \_\_\_\_\_, ki jih potrebuje za rast. Rastlina (drevo) pa dobi od glive \_\_\_\_\_.

→ Ko pa so v sožitju **glive in alge** (ali modrozeleni cepljivke) pa govorimo o \_\_\_\_\_.

Gliva algi dovaja \_\_\_\_\_.

Alga s \_\_\_\_\_ proizvaja organske snovi.



Poznamo **tri vrste lišajev**. Na sliki so prisotne vse tri vrste. Označi jih.



Lišaji so pokazatelji čistosti zraka. Kjer je zrak onesnažen, lišajev ne najdemo.

Pravimo, da so lišaji \_\_\_\_\_.

**VPRAŠANJA ZA UTRJEVANJE ZNANJA (vse odgovore najdeš v učbeniku str. 116-118)**

1. Katere skupine gliv po načinu prehranjevanja poznaš?
2. Zakaj gobarji vedo, kje lahko naberejo določeno vrsto gob?
3. Kako imenujemo glivo, ki se razvije na kruhu in žitih?
4. Katera je naša najbolj strupena goba?
5. Pojasni pomen čopičaste plesni.
6. V Sloveniji so glive zavarovane s pravnimi predpisi. Za nabiranje gliv obstajajo posebni pogoji nabiranja. Opiši jih.
7. Kako človek uporablja glive kvasovke? Iz koliko celic so sestavljene glive kvasovke?