

# Naravoslovje in tehnika, 5. razred

## UČNA TEMA: Kroženje vode, taljenje in raztapljanje

### POTEK URE

#### NASTANEK PADAVIN

Topleje kot je zunaj, hitreje izhlapeva voda v ozračje. Vodni hlapi se dvigujejo. Med dvigovanjem se ohlajajo ter združujejo v kapljice ali kristalčke ledu. Veliko vodnih kapljic in kristalčkov ledu tvori oblake. Te kapljice se v oblaku združijo v večje kaplje, ki nato padejo nazaj na zemeljsko površje ali v morje, od koder ponovno izhlapijo in se dvigujejo v hladnejše plasti. Vse se ponavlja in to imenujemo **kroženje vode v naravi**. Padavine so lahko v obliki dežja, snega ali toče.

Ali bo deževalo ali snežilo, je odvisno od temperature zraka. Kadar ledeni kristalčki padajo skozi zrak, ki ima temperaturo višjo od  $0^{\circ}\text{C}$ , dežuje, če je temperatura nižja od  $0^{\circ}\text{C}$ , sneži.







## **Zgoščevanje in izhlapevanje na zemeljskem površju**

Drobne vodne kaplje, ki se naredijo iz vodnih hlapov ponoči zaradi ohladitve zraka, zlasti na rastlinah, imenujemo rosa.



Slana so ledeni kristalčki, ki se naredijo ponoči zaradi ohladitve zraka, zlasti na rastlinah.

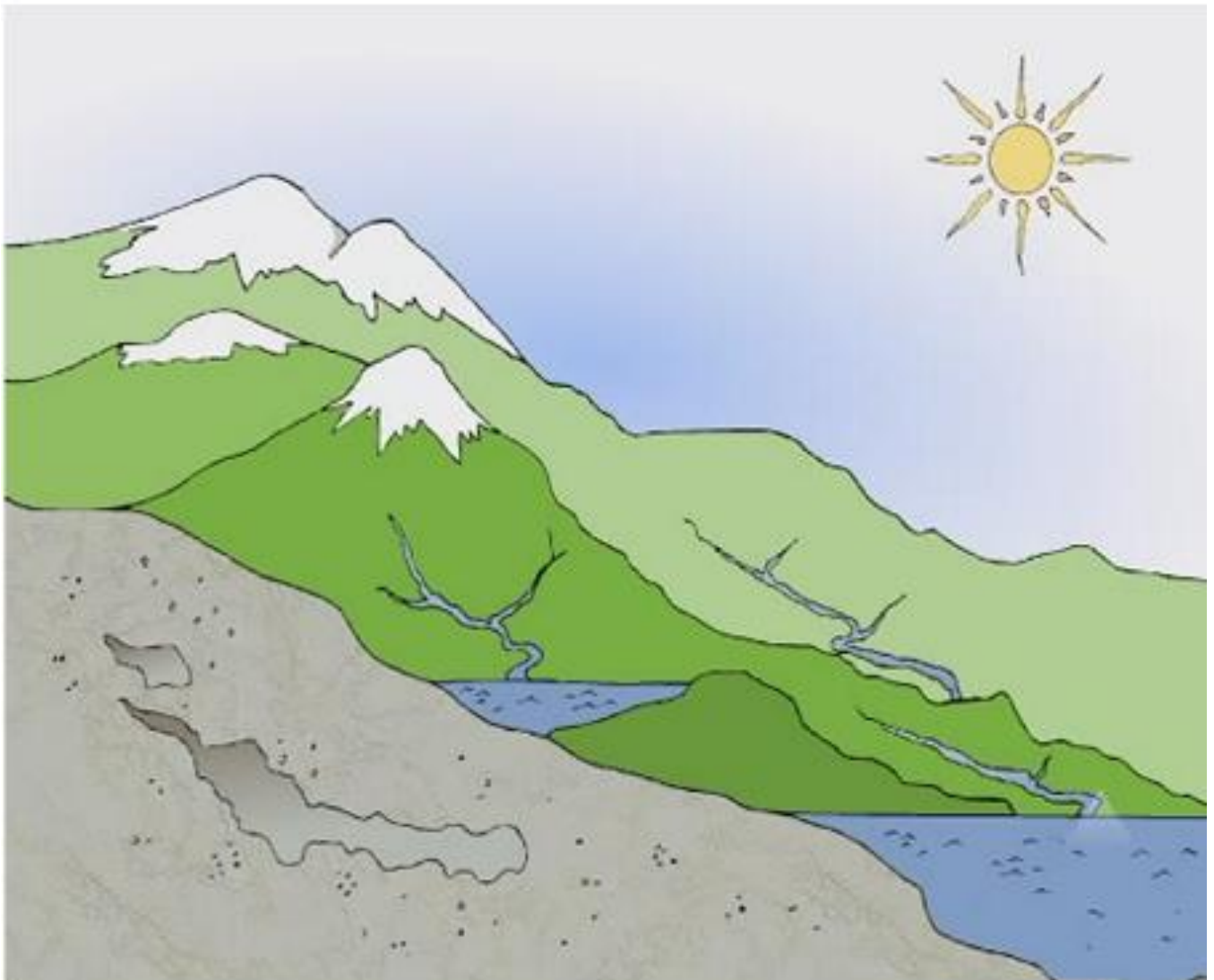


### **Kroženje vode**

Voda v naravi kroži. Izhlapeva iz morij, rek, potokov, jezer. V obliki hlapov pa jo v zrak oddajajo tudi živa bitja. V ozračju se voda ohladi, **kondenzira** in se na površje Zemlje vrne v obliki padavin.

Čeprav voda na Zemlji kroži, padavine niso enakomerno porazdeljene po vsem površju. V Sloveniji pade veliko dežja, zato je naša pokrajina tako zelena. Ponekod drugje po svetu pa je drugače.

## NARIŠIMO KROŽENJE VODE



### **Površinske vode in podtalnica**

**Površinske vode** so tekoče ali stoječe in se nahajajo na zemeljski površini (celinske vode, morja in somornice). Tekoče površinske vode tečejo navzdol tako dolgo, dokler ne pritečejo v morje.

Veliko jezer je pretočnih. To pomeni, da površinska voda vanje priteka, drugje pa odteka. Tako se tudi voda iz jezer počasi pretoči v morje.



## **Vrste površinskih voda**

- **TEKOČE** vode: reke, potoki, kanali, mlinščice
- **STOJEČE** vode: naravno in umetno nastala jezera, v katera se zbira padavinska voda ali pa vanje priteka tekoča ali podzemna voda (zadrževalniki, presihajoča jezera, ribniki, mokrišča)
- **MORJA**: morje je tako stoječa (stalna oblika) kot tekoča voda (tokovi)
- **SOMORNICE**: površinske vode na območju rečnih ustij. Ta voda je polslana, ker se mešata sladka voda iz rek in slana morska voda.

**Blejsko jezero** ni pretočno. Znano je po tem, da ima na sredi otoček.



**Bohinjsko jezero** je pretočno. Vanj priteka Savica, iz njega pa odteka Sava Bohinjka, ki se izliva v Savo.



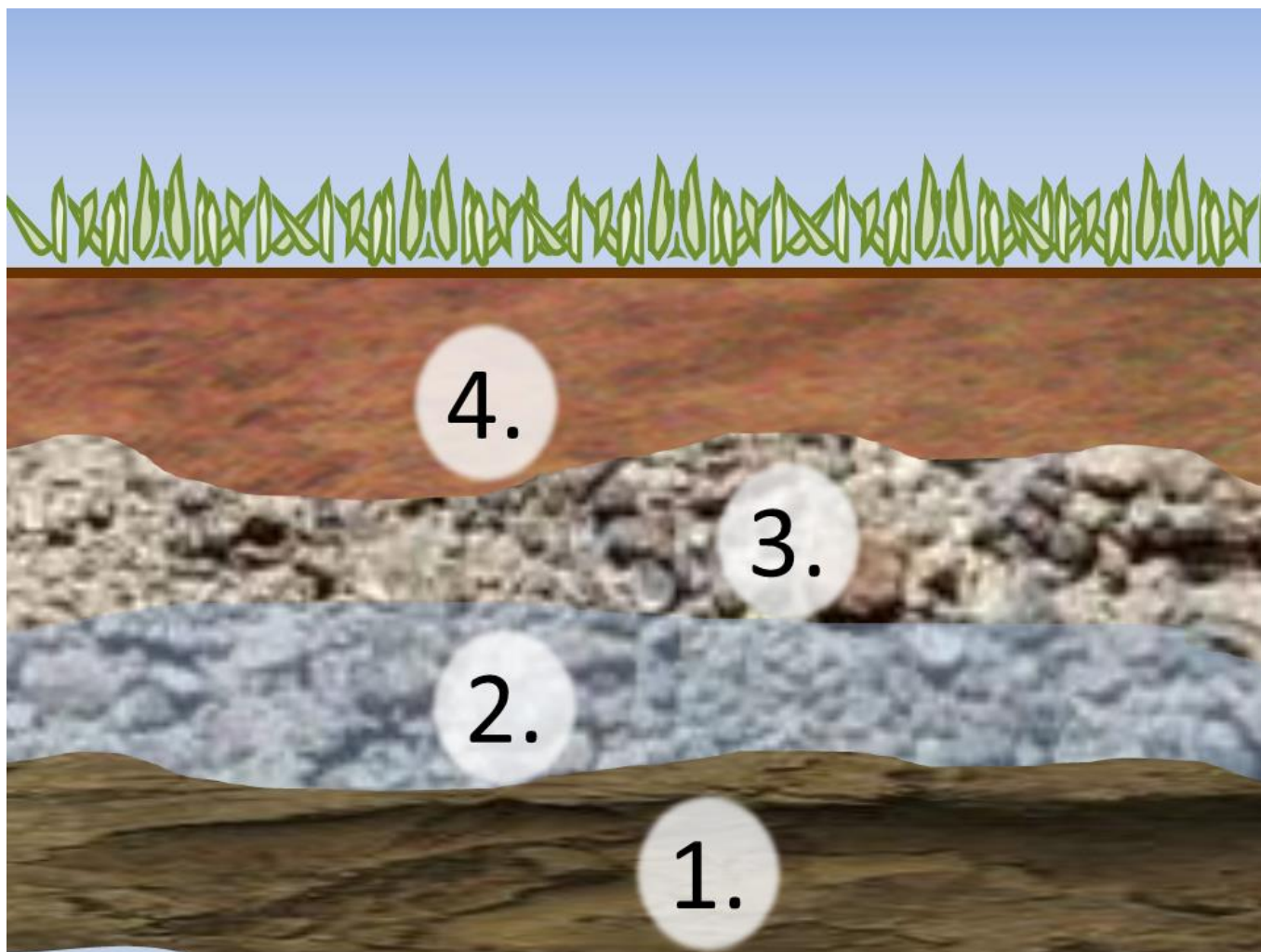
V **Cerkniško jezero** priteka in iz njega izteka več rek. Zaradi sprememb v kamninski sestavi tal jezera pa tu na določenih delih voda ponikne. Voda priteče iz neprepustnih tal (glina) na kamnine, ki vodo prepuščajo (apnenec) in voda pronica oz. ponikne v tla. To jezero **nima površinskih odtokov**, vsa voda iz jezera odteka skozi podzemne jame.

Cerkniško jezero je po navadi suho poleti in pozno pozimi, napolni pa se ob jesenskem deževju in spomladanskem taljenju snega na Snežniku, Javornikih in Bloški planoti. Ker voda v jezeru presiha, ga imenujemo tudi **presihajoče jezero**.



**Morje je najnižja točka na površju. Morska gladina ima nadmorsko višino 0 metrov. Zato se vse tekoče vode stekajo v morje.**

**Plast, v kateri se nabira podtalnica, je le redko v celoti napolnjena z vodo. Navadno sega voda le do neke višine. Tej višini pravimo gladina ali nivo podtalnice. Pri povprečni količini padavin se gladina podtalnice le malo spreminja.**



1. Plast gline
2. Plast podtalnice in proda
3. Plast proda
4. Plast prsti

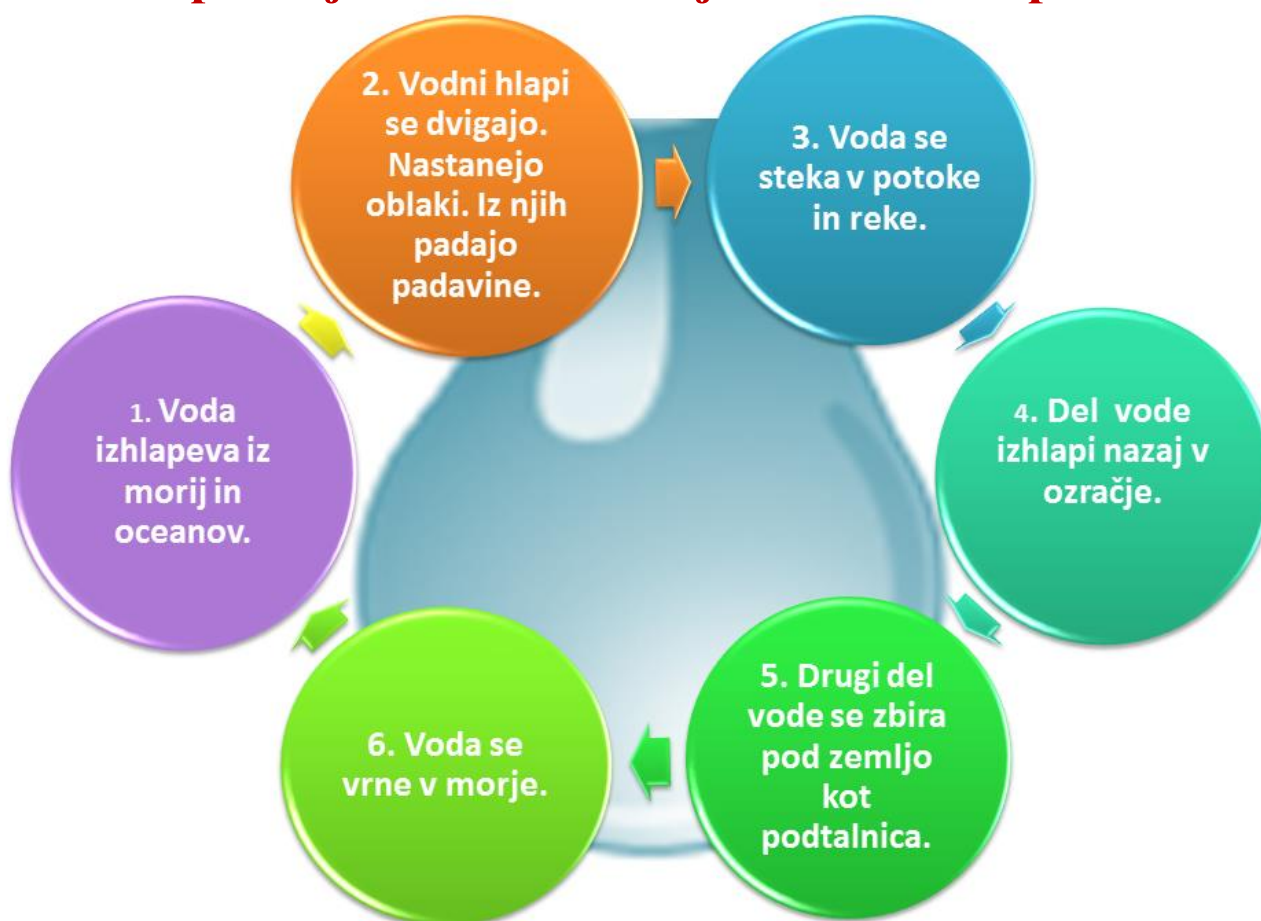
**Izhlapevanje in kondenzacija sta nasprotna pojava. Pri izhlapevanju nastanejo iz tekoče vode vodni hlapi, pri kondenzaciji pa se hlapi zopet utekočinijo in dobimo tekočo vodo. Voda se lahko spreminja iz tekočine v plin in nazaj v tekočino. Izhlapevanje je odvisno od temperature, površine in vetra. Izparevanje poteka pri temperaturi vrelišča.**



V naravi voda izhlapeva iz vseh snovi, ki vsebujejo vodo (hrana, les, človek, živali, rastline, mokra oblačila ...).

**Kondenzacijo** pa opazimo na okenskih steklih, steklih avtomobila, na ogledalu v kopalnici, na hladni steklenici, ki jo vzamemo iz hladilnika. Steklo se orosi, ker se ob hladnem steklu topel zrak ohladi in vodni hlapi se zgostijo.

**Izhlapevanje in kondenzacija sta obratna procesa.**



## POVZETEK

V naravi voda neprestano kroži. Največ je izhlapi iz oceanov in morij. Vodni hlapi se nato dvigajo, med dviganjem se ohlajajo in kondenzirajo. Nastanejo oblaki, iz katerih lahko dežuje, sneži ali pada toča. S površja Zemlje se voda steka v potoke in reke, ki tečejo navzdol in se zlivajo v morje. Del vode, ki pade na kopno, pronica globlje v notranjost. Vsrkajo jo rastline, iz katerih jo potem spet nekaj izhlapi. Del zaužite vode izločajo tudi živali in človek. Drugi del vode pa se zbira pod zemljo kot podtalnica. Do nje pridemo z vrtnanjem in jo lahko napeljemo v vodovod. Lahko pa tudi sama prodre na površje kot izvir. Voda se lahko vrne v morje dokaj hitro, v nekaj tednih ali mesecih.

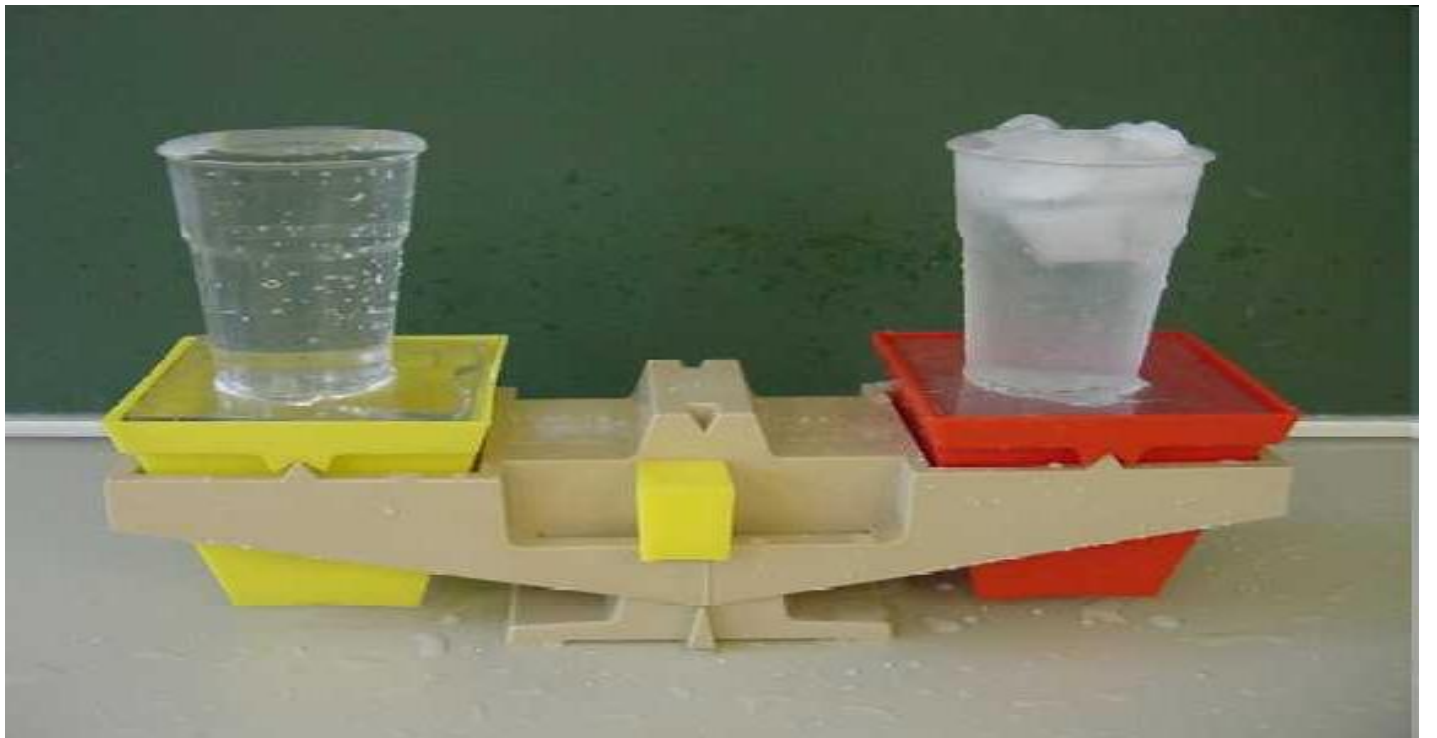
## TALJENJE IN RAZTAPLJANJE

Če kocko ledu vržemo v posodo na sobni temperaturi, se **STALI**. Iz ledu je nastala kapljevina - voda. Med **TALJENJEM SE SPREMENI LE OBLIKA** vode.



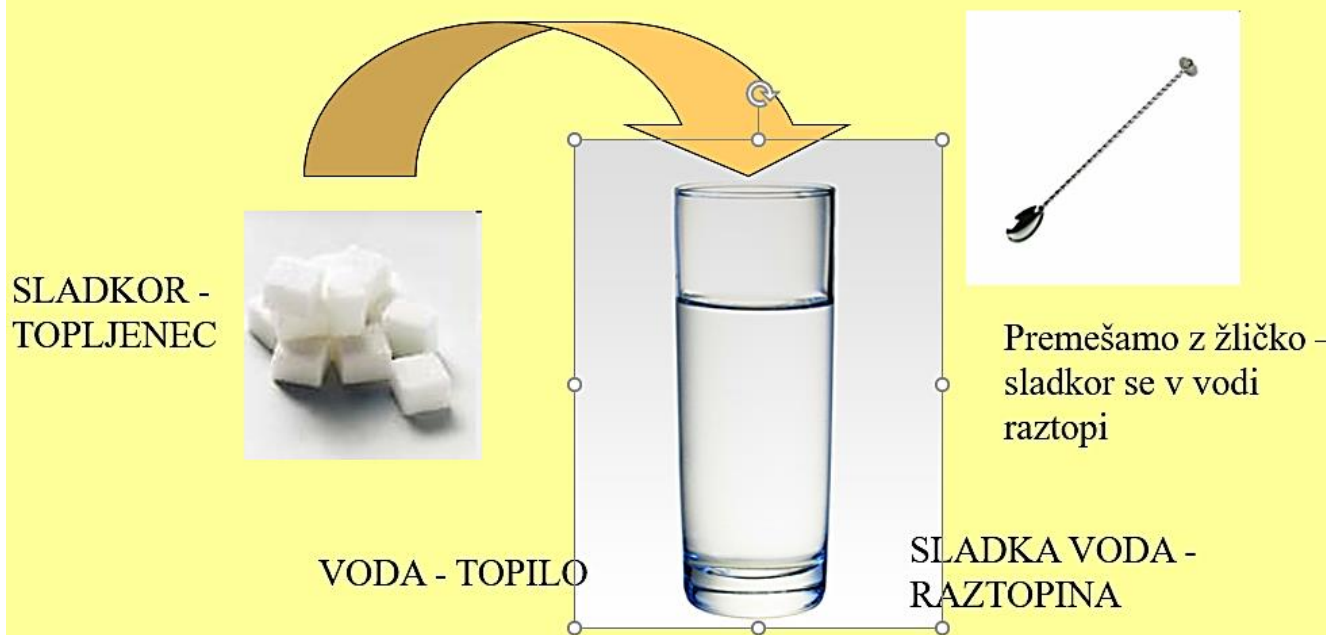


**Pri taljenju snovi se masa ne spremeni.**



Če pa v vodo damo kocko sladkorja, se ta v vodi RAZTOPI.  
 Kristalčki sladkorja se v vodi raztopijo in jih ne vidimo več.

Če pa v vodo damo kocko sladkorja, se ta v vodi RAZTOPI.  
 Kristalčki sladkorja se v vodi raztopijo in jih ne vidimo več.



**TOPLJENEC + TOPILO = RAZTOPINA**

SLADKOR	VODA	SLADKA VODA
SOL	VODA	SLANA VODA

Med RAZTAPLJANJEM se pomešata dve različni snovi – TOPLJENEC in TOPILO. Nastane RAZTOPINA.

Voda je topilo za mnoge stvari, ne pa za vse.

**Olje in voda se ne mešata – če skušate raztopiti olje v vodi, vam to ne bo uspelo.**



V določeni količini vode lahko raztopimo le določeno količino snovi. Če vodo segrejemo, lahko v enaki količini vode raztopimo večjo količino snovi (topljenca).

NASIČENA RAZTOPINA je raztopina, v kateri je raztopljena največja možna količina snovi.

Snovi se v vodi različno hitro topijo. Na hitrost raztapljanja snovi vplivajo:

- Temperatura topila: višja kot je temperatura topila, hitreje je raztapljanje.
- Velikost delcev topljenca: večji kot so delci topljenca, počasneje je raztapljanje.
  - Mešanje