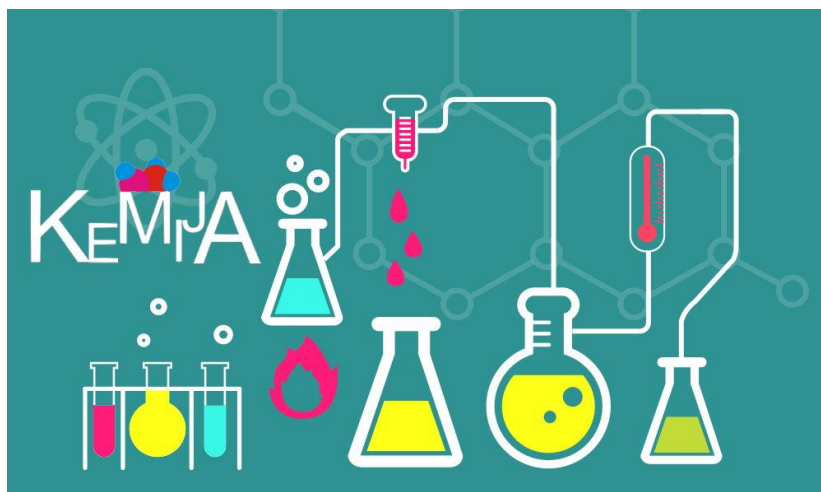




Kemija je naravoslovna veda, ki preučuje sestavo snovi, njene lastnosti in spremembe.

Sodobna kemija se je razvila iz alkimije, katere zgodovina sega v stari Egipt. Kemija je življenje človeka skozi zgodovino močno spremenila. Z njo je povezano mnogo področij našega življenja. Spodnja shema prikazuje le nekatere med njimi. **Poskušajte ugotoviti, katera.**

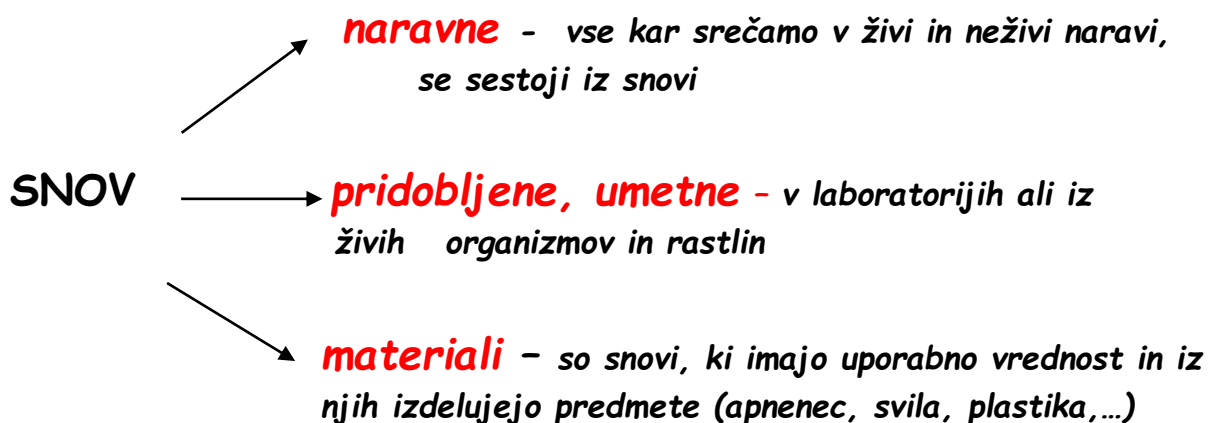


KAJ JE SNOV?

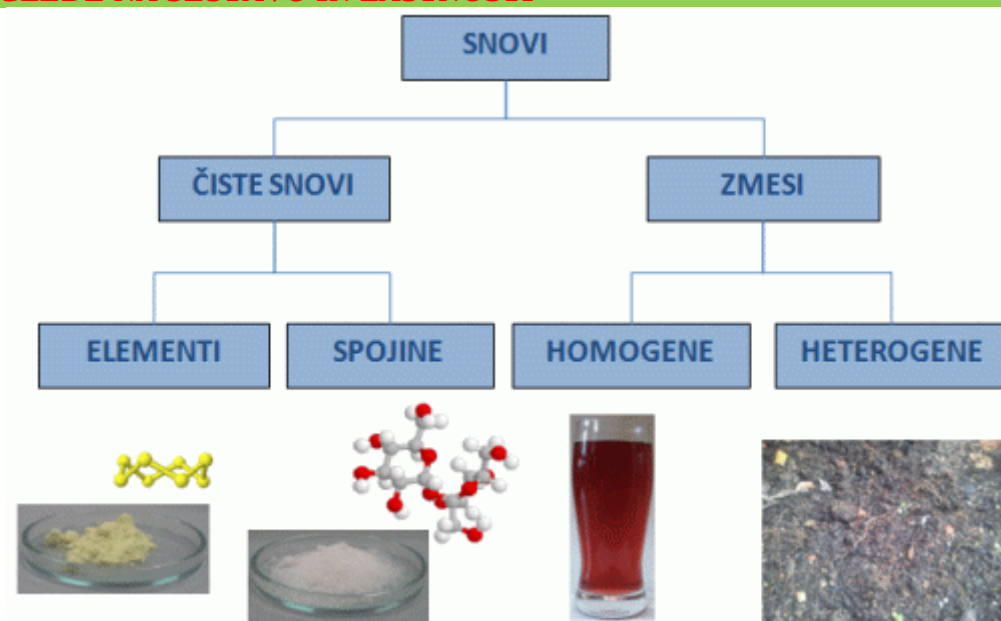
Vse, česar se lahko dotaknemo (ima maso in prostornino) je sestavljeno iz snovi (voda, ključ za zaklepanje vrat, platišča avtomobila, zrak, zdravila, detergenti, rastline in živali so sestavljene iz snovi).

Snovi je ogromno in se med seboj razlikujejo, zato jih je smiselno razvrstiti:

• PO IZVORU



• GLEDE NA SESTAVO IN LASTNOSTI



ČISTE SNOVI so elementi in spojine

Vsi delci snovi imajo *enake lastnosti* in *točno določeno kemijsko sestavo*.

ELEMENTI so snovi, ki se ne dajo razstaviti na enostavnejše snovi in vsebujejo samo eno vrsto atoma (Fe - vsebuje samo atome železa).

Znanih je več kot 100 elementov in so razvrščeni v periodnem sistemu. Poleg imena ima vsak element tudi oznako – simbol kemijskega elementa.

SPOJINE so čiste snovi, ki nastanejo pri spajanju dveh ali več elementov in vsebujejo vsaj dve različni vrsti atoma (NaCl). Imajo navadno povsem drugačne lastnosti od elementov, ki jih sestavljajo.

Označujemo jih s FORMULAMI:

KISLINE - HCl, HNO₃, H₂S, H₂SO₄, H₃PO₄, HCOOH, CH₃COOH

HIDROKSIDI - NaOH, KOH, Ca(OH)₂, Mg(OH)₂, Al(OH)₃

SOLI - NaCl, CaCO₃, Na₂SO₄...

ZMESI

So sestavljene iz dveh ali več različnih snovi;

- **heterogene zmesi** - v njih že s prostim očesom opazimo delce posameznih sestavin (prst, zmes koruzne in bele moke, zmes sladkorja in soli).
- **homogene zmesi** - delci v zmesi so majhni in enakomerno porazdeljeni (zmes plinov, alkohol in voda, raztopine, zlitine).

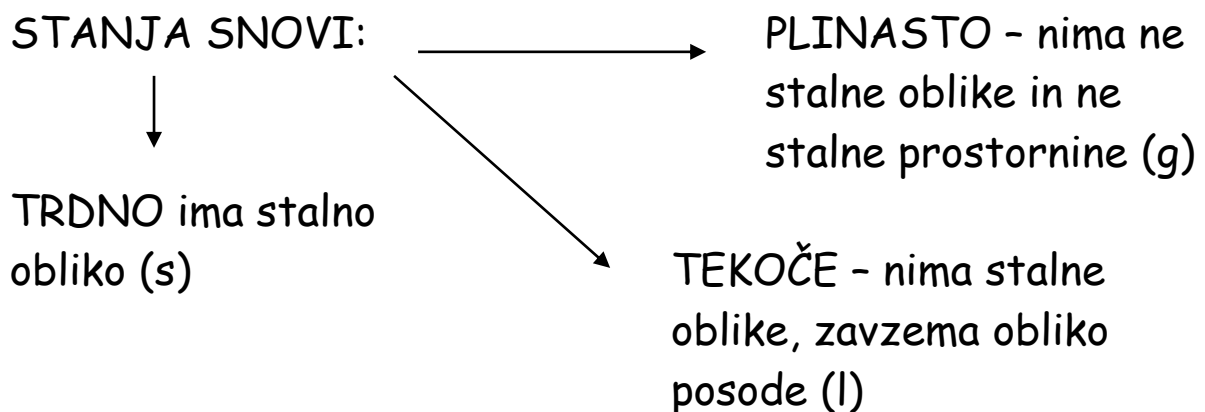
VIRI NARAVNIH SNOVI SO:

- ZEMELJSKA SKORJA,
- VODA,
- ZRAK IN
- NAFTA.

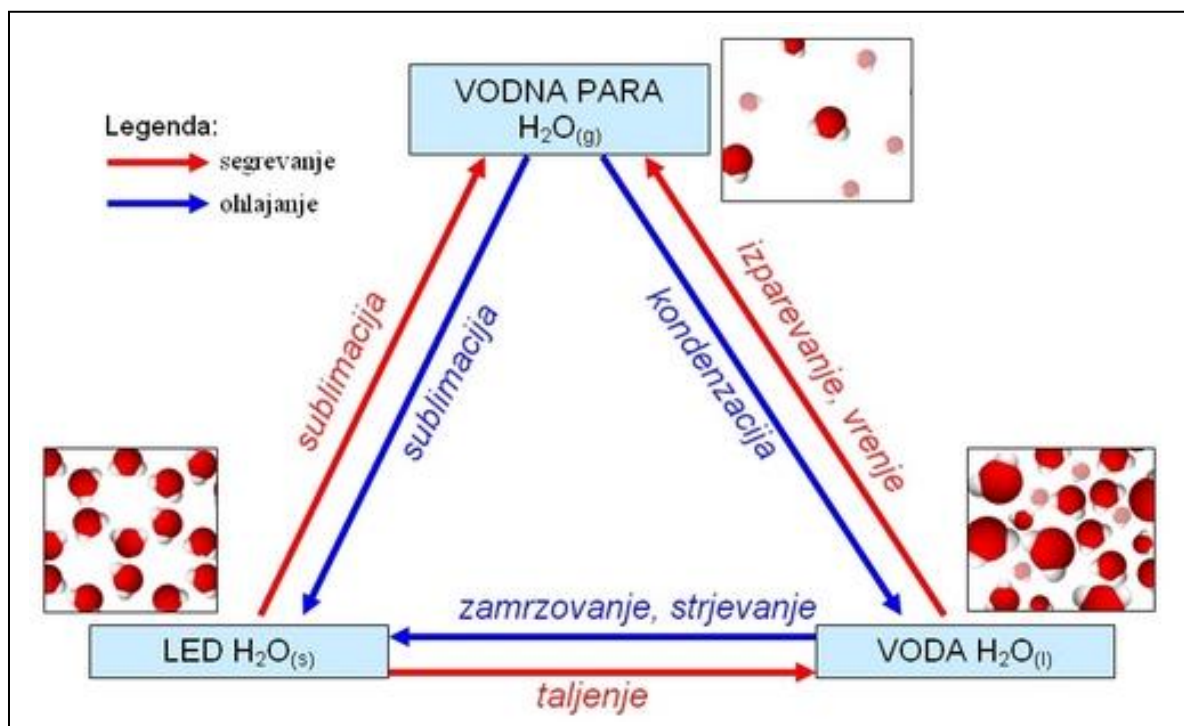
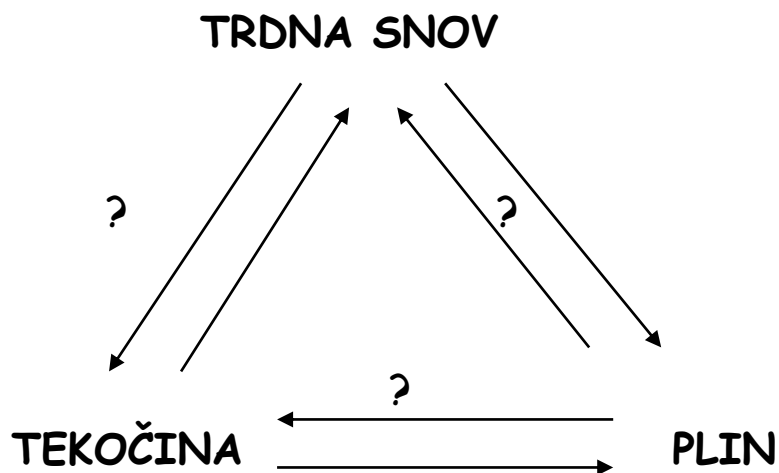
LASTNOSTI IN SPREMINJANJE SNOVI (MATERIALOV)

Če poznaš lastnosti snovi, veš, za kaj je uporabna in kako bi se dala spremeniti.

1. Tališče in vrelišče (snovi so lahko v različnih agregatnih stanjih...)



Vaja: Dopolnite spremembe stanja snovi.



2. **Mehanske lastnosti** - kako se material obnaša pri določenih obremenitvah (trde, mehke snovi, krhke, toge elastične, žilave...).

3. **Električna prevodnost** (snovi prevajajo ele. tok, če so v njih nabiti delci - elektroni ali ioni, ki se prosto gibljejo); električni prevodniki, izolatorji, polprevodniki.
4. **Toplotna prevodnost** (toplota se širi s toplejšega na hladnejše mesto in se prenaša preko delcev iz katerih je predmet sestavljen).
5. **Obstojnost - mehanska, kemijska** (predmeti so različno odporni proti mehanski obrabi, visokim temperaturam in kemijskim vplivom -korozija).
6. **Gostota snovi** - nam pove kolikšna je masa prostorninske enote (podajamo jo v gramih na kubični centimeter).

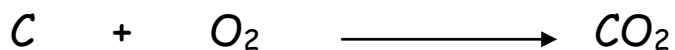
Pri kemijski spremembi (**KEMIJSKI REAKCIJI**) se ena snov spremeni v drugo (gorenje lesa).

ogljik + kisik $\longrightarrow$ ogljikov dioksid

REAKTANTI

PRODUKTI

Kemijske spremembe zapišemo s **kemijsko enačbo**.



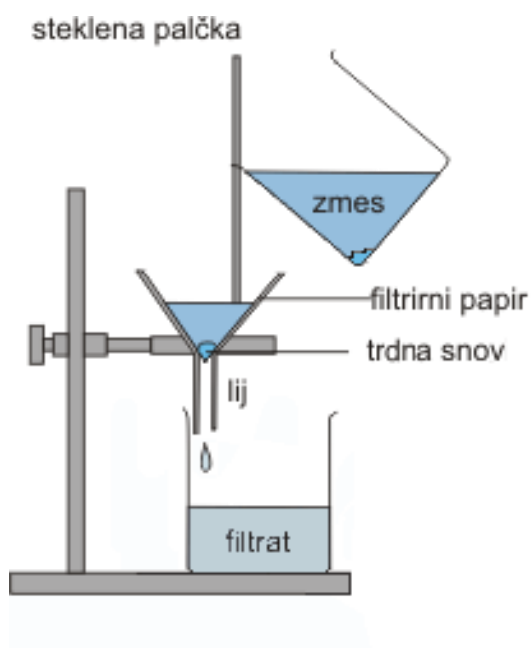
Snovi ne moreš narediti iz nič in je tudi ne moreš uničiti. Pri kemijski spremembi ostane skupna masa snovi pred reakcijo in po njej ENAKA - ZAKON O OHRANITVI MASE.

LOČEVANJE ZMESI

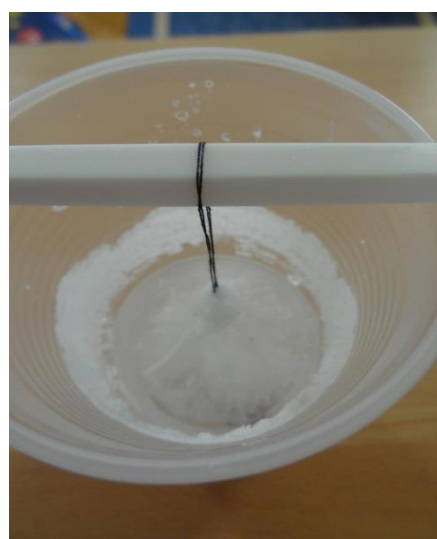
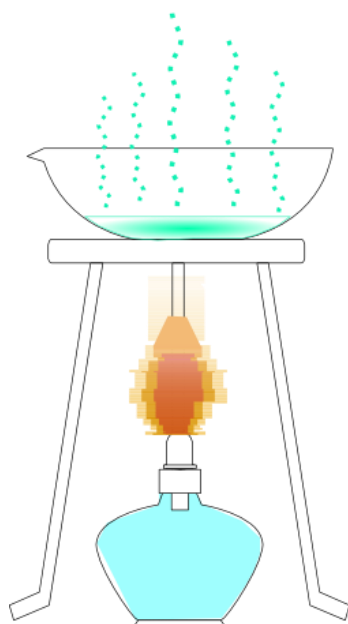
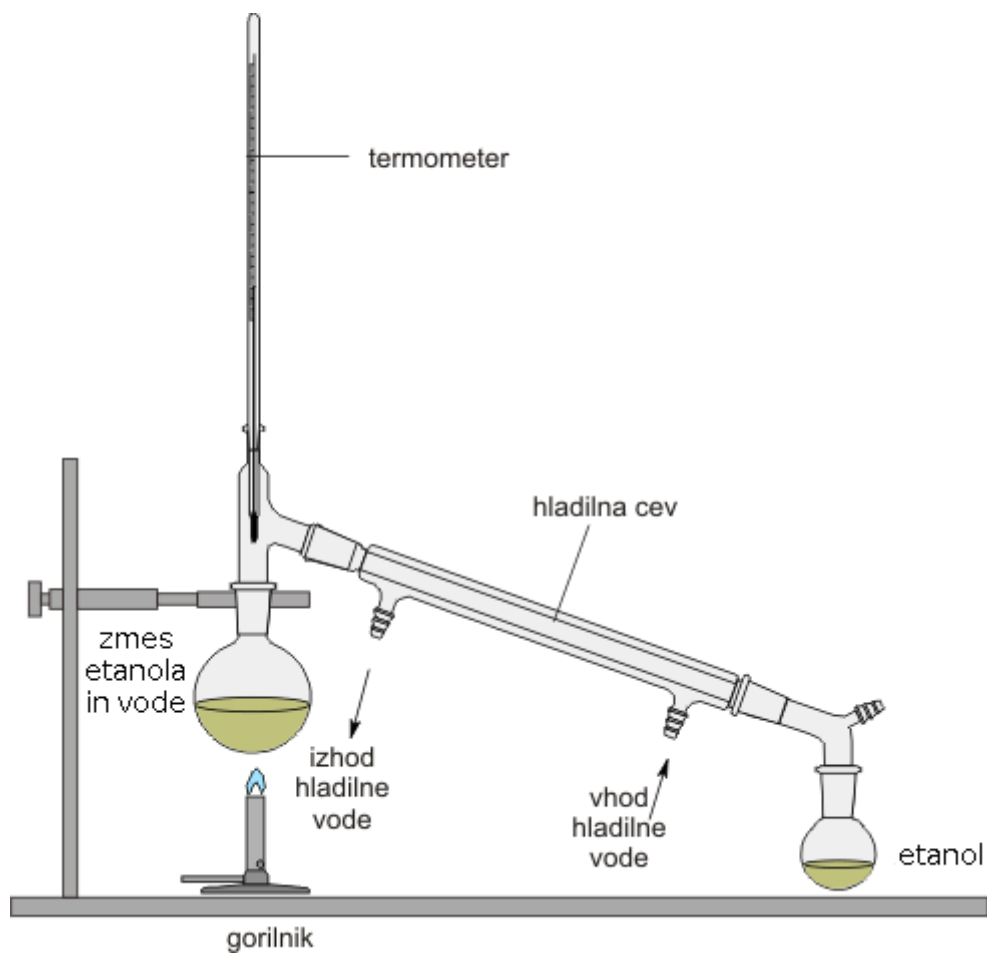
METODE LOČEVANJA ZMESI

Kako bomo ločevali zmesi je odvisno od vrste zmesi.

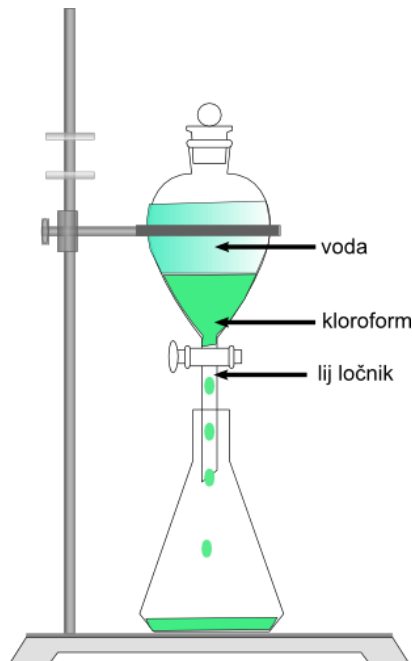
1. LOČEVANJE NETOPNE TRDNE SNOVI OD TEKOČINE (filtracija, odlivanje ali dekantiranje, centrifugiranje).



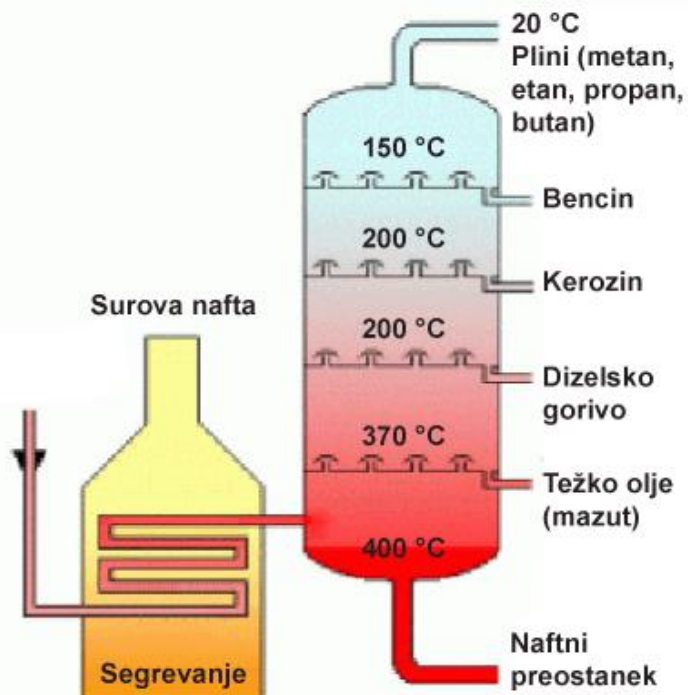
2. LOČEVANJE TOPNE TRDNE SNOVI OD TEKOČINE (destilacija, izparevanje, kristalizacija)



3. LOČEVANJE TEKOČIN, KI SE NE MEŠAJO (lij ločnik ali kapalnik)



4. LOČEVANJE TEKOČIN, KI SE MEŠAJO (frakcionirana destilacija)



5. KROMATOGRAFIJA je poseben način ločevanja zmesi za ugotavljanje čistoče snovi. Če je čista, se bo na papirju pokazala ena sama lisa, če pa ne pa bo na papirju več lis.

