

**Na urniku: 30. 3. 2020**

**Razred: 7.č**

**1. Naloga (obvezno):**

V zvezek napiši podnaslov *Fizikalne in kemijske spremembe snovi*.

Preberi besedilo v učbeniku na straneh **od 28 do 35** ali poslušaj mojo razlago te snovi na posnetku. Posnetek najdeš v moji spletni učilnici na spletnem naslovu <https://ucilnice.arnes.si/course/view.php?id=28719>. Posnetek si prenesi na svoj računalnik. Opozarjam te, da bo na voljo le nekaj dni, zato pohiti! V tej spletni učilnici boš našel tudi povezavo na oba posnetka, ki ju omenjam v predavanju. Poleg tega pa je v njej tudi celotno besedilo, s katerim si boš naslednjo uro lahko pomagal, ko boš pisal odgovore ter seveda vsa vprašanja, ki jih boš prav tako potreboval naslednjo uro, če jih nisi dobil že v šoli.

Še en nasvet: do spletnega portala iRokus dostopaj s Firefoxom, saj je z drugimi brskalniki lahko dostop težaven. Vsaj jaz imam takšno izkušnjo.

Na dnu dokumenta (in v spletni učilnici) so **rešitve** nalog prejšnjega tedna. Preglej in popravi oz. dopolni svoje odgovore.

Cilji:

Učenci:

- razlikujejo med fizikalnimi in kemijskimi spremembami in sklepajo, pri katerih procesih oz. spremembah, ki jih poznajo iz življenja, se snov spreminja,
- na preprostih primerih spoznajo pojme: kemijska reakcija, reaktanti, produkti,
- spoznajo, da se pri kemijski reakciji spreminjata snov in energija,
- uporabljajo besedne zapise za opis preprostih kemijskih reakcij,
- opredelijo gorenje kot kemijsko reakcijo in razlikujejo med popolnim in nepopolnim gorenjem.

## Snovi 1. del – rešitve

1. Kaj je zmes? Navedi 3 primere!  
Zmes je mešanica več snovi.  
Primeri: morska voda, vodovodna voda, sok, zrak, granit...
2. Kaj se dogaja med segrevanjem morske vode in kaj ostane po tem, ko voda izpari?  
Med segrevanjem iz morske vode izhajajo mehurčki plinov.  
Ko voda izpari, na dnu ostane sol (mešanica mineralov).
3. Kakšna je razlika med molekulo elementa in molekulo spojine?  
V molekuli elementa so povezani atomi iste vrste, v molekuli spojine pa atomi različnih vrst.
4. Kakšni so simboli za naslednje elemente – vodik, dušik, kisik?
  - vodik - H,
  - dušik - N,
  - kisik - O.
5. Zrak je mešanica plinov. Kateri plini ga sestavljajo in v kakšnih odstotkih?
  - dušik (78%),
  - kisik (21%),
  - žlahtni plini (0,93%),
  - ogljikov dioksid (0,03%) ...
6. Podčrtaj čiste snovi!  
morska voda, samorodno žveplo, les, samorodno živo srebro, destilirana voda, deževnica, kava, nafta, kuhinjska sol, granit, kamena strela (kremen), soda bikarbona, etanol, klorovodikova kislina. (Opomba: kuhinjska sol kot natrijev klorid je čista snov, če pa govorimo o soli, ki se nahaja v morju, to ni čista snov. Tudi samorodno živo srebro in žveplo sta bolj približka čiste snovi, saj se zraven lahko nahajajo tudi druge snovi)
7. Kaj je raztopina?  
Raztopina je homogena zmes, ki je sestavljena iz topila in topljenca.
8. Katere snovi najdemo v morski vodi? Kaj od tega je raztopina, kaj je topilo in kaj so topljenci?
  - RAZTOPINA: morska voda,
  - TOPILO: voda,
  - TOPLJENCI: soli in plini.
9. Navedite primer raztopine in povejte, katera snov je v tej raztopini topilo in katera topljenec!  
Tu je moj primer, vi navedite svojega!
  - RAZTOPINA: limonada,
  - TOPILO: voda,
  - TOPLJENCI: kisline, sladkorji, barvila ...
10. Zakaj ribe poginejo, če se voda preveč segreje?  
Ker je v toplejši vodi raztopljenega manj kisika. Ribe poginejo zaradi pomanjkanja kisika.
11. V kakšni vodi je raztopljenih več plinov - v topli ali v hladni?  
V hladni.
12. Kaj nam pove trdota vode?  
Trdota vode nam pove, koliko mineralnih snovi je raztopljenih v njej.
13. Razvrsti našete vrste voda od najbolj mehke do najbolj trde!

- DESTILIRANA VODA,
- DEŽEVNICA,
- VODOVODNA VODA,
- MINERALNA VODA.

14. Kako lahko preprosto ugotovimo, katera voda ima raztopljenih več mineralov (na voljo imamo morsk vodo, deževnico in vodovodno vodo)? Opiši poskus in napiši, kakšen je rezultat!

Vse vrste voda damo v čaše, in sicer v enakih količinah. Dodamo enako količino milnice ali detergenta in dobro premešamo. Detergent se najbolj peni v deževnici, nato v vodovodni vodi, najmanj pa v morski vodi.

Drug način pa je, da v posode damo enako količino vsake od voda, nato pa vodo izparimo ali pustimo, da izhlapi. V posodi z najtršo vodo bo ostalo največ mineralov.

15. Zakaj je pomembno, da imamo v hiši mehko vodo?

V mehki vodi se milo in detergent boljše raztapljata, zato sta bolj učinkovita (manjša poraba - manjše onesnaževanje). Milnica se v njej veliko bolj peni.

Učinkovitost različnih grelnikov vode se zaradi nabiranja vodnega kamna (kotlovca) močno zmanjša - večja poraba E, okvare. Zato je pomembno, da vodo mehčamo.

16. Ali je deževnica trda ali mehka voda? Zakaj?

Deževnica je mehka voda.

Ko voda z zemeljske površine izhlapeva, ostanejo vsi mineralni delci na tleh, zato je voda, ki tvori oblake, mehka.

17. Ali čiste snovi tudi v zmesi ohranijo svoje lastnosti?

DA.

18. Na čem temelji ločevanje snovi iz zmesi?

Ločevanje snovi iz zmesi temelji na razlikah v lastnostih posameznih snovi v zmesi.

19. Kako smo ločili zmes olja in vode? Opiši poskus in napiši katere pripomočke smo uporabili! Kako imenujemo ta postopek?

Zmes olja in vode smo vlili v lij ločnik in počakali, da se na vrhu nabere olje. Nato smo odprli pipico in v čašo spustili vso vodo. Olje je ostalo v liju ločniku. To je ločevanje z lijem ločnikom.

20. Kako smo ločili zmes peska in soli? Opiši poskus in napiši katere pripomočke smo uporabili! Kako imenujemo ta postopek?

V zmes peska in soli smo nalili malo vode. Sol se je v vodi raztopila. Slano vodo smo prefiltrirali. Na filtrirnem papirju je ostal pesek. Zmes soli in vode segrevamo, da voda izpari. Ta postopek se imenuje filtracija ali filtriranje.

21. Kako smo ločili zmes žvepla in železnih opilkov? Opiši poskus in napiši katere pripomočke smo uporabili! Kako imenujemo ta postopek?

Za ločevanje opilkov in žvepla smo uporabili magnet. Nanj so se prijeli vsi opilki, v posodi pa je ostalo žveplo. Ta postopek imenujemo ločevanje z magnetom.

22. Kako smo ločili zmes barvil? Opiši poskus in napiši katere pripomočke smo uporabili! Kako imenujemo ta postopek?

Na spodnji konec traku iz filtrirnega papirja smo s flomastrom naredili piko. Papir smo pomočili v destilirano vodo. Voda je potovala po papirju navzgor in raztapljala barvila. Dobili smo različne barve. Ta postopek imenujemo kromatografija.

23. Kako imenujemo postopek, pri katerem v solinah pridobivajo sol?

Kristalizacija.

24. Kako pridobivajo posamezne pline iz zraka?

Zrak je zmes plinov z različnim vreliščem. Zrak zato najprej utekočinijo (ohladijo ga na  $-200^{\circ}\text{C}$ ), nato pa ga zelo počasi segrevajo. Postopoma se izločajo posamezni čisti plini.