**NARAVOSLOVJE 7. razred Sonja Najman Vedenik**

2. TEDEN: 23. 3. – 27.3. kontakt:[**sonja.najman-vedenik@os-dob.si**](mailto:sonja.najman-vedenik@os-dob.si)

**Pozdravljena učenka, pozdravljen učenec!**

V nadaljevanju ti bom podala navodila za **samostojno delo** za 2. teden samostojnega učenja.

V kolikor imaš težave, nečesa ne razumeš, ne znaš rešiti ali ne najdeš, prosim, da mi pišeš na zgornji elektronski naslov (e-mail). Ti bom odgovorila v najkrajšem možnem času.

Tokrat ti pošiljam **ODGOVORE na vprašanja**, da jih lahko preveriš.

Odgovore moraš **PREGLEDATI IN DOPISATI PRAVILNE**, če tvoji odgovori niso bili pravilni.

Način, kako to narediš:

1. če je tvoj odgovor pravilen, označiš z kljukico
2. če je tvoj odgovor pomanjkljiv ali nepravilen, pa z drugo barvo (rdečo, vijolično, zeleno) zraven dopisuješ pravilne odgovore.

Naslednji teden bom želela, da mi sporočiš, kako ti je šlo. Najrajši bi imela, da slikaš svoje odgovore in mi slike pošlješ na e-mail. Zbiral boš zvezdice **\***, in če boš zbral vse, boš na koncu opravičen ustnega ocenjevanja.

Če ti takšen način sporočanja ne ustreza, predlagam še viber ali se bomo domislili še kakšne druge možnosti, katero ti sporočim drug teden.

**Ta teden želim, da mi sporočiš na moj e-naslov, če bi želel pošiljati kako drugače, kot po e-naslovu. Če mi nič ne sporočiš, bom sklepala, da lahko pošiljaš po e-naslovu (mailu), prav?**

**Če želiš, mi poslikane naloge že lahko pošlješ in si priboriš svoje prve tri zvezdice.**

Dela boš imel za dve šolski uri, tretja pa je namenjena izvajanju poskusov in reševanju delovnega lista. Navodila DOBRO PREBERI in upoštevaj vse varnostne mere!!

V primeru, da izvajaš poskus, mi pošlji sliko (ali več slik) izvedenih poskusov in sliko rešenega delovnega lista. **Torej, tokrat lahko zbereš že 4 zvezdice!!** Seveda lahko rešuješ naloge direktno v delovni list v wordu in mi pošlješ kar tega in še slike.

**Želim ti uspešno delo!**

**2. TEDEN: 23. 3. 2020 – 27. 3. 2020**

**1. IN 2. ŠOLSKA URA – pregled treh delovnih listov in popravljanje odgovorov**

**ČISTE SNOVI IN ZMESI, ZRAK – ponavljanje in utrjevanje**

1. **Naštej vsaj 5 različnih lastnosti snovi.**

Barva, vonj, okus, trdnost, gostota, električna prevodnost, magnetizem, toplotna prevodnost, topnost (v vodi), temperatura vrelišča ali tališča (in s tem agregatna stanja), reaktivnost (vnetljivost, eksplozivnost …) …

1. **Kaj je SNOV?**

Snov je vse, kar ima **MASO** (lahko stehtamo) in **PROSTORNINO** (lahko primemo, oziroma, zasede nek prostor).

1. **Kaj je ČISTA SNOV in kaj ZMES?** Naj kaj delimo čiste snovi (2)?

**ČISTA SNOV** je sestavljena iz **ENE vrste delcev.** Čiste snovi so **ELEMENTI** in **SPOJINE.**

**ZMES** je sestavljena iz **dveh ali več vrst delcev** – iz več čistih snovi ali zmesi.

1. **Naštej vsaj 5 različnih zmesi.**

Slana voda, zrak, kamnina, nafta, sladka voda, sok, kis, vodovodna voda, mineralna voda, morska voda, alkoholne pijače, mleko, majoneza, juha, kri …

1. **Med zapisanimi snovmi izberi čiste snovi: žveplo, žveplov dioksid, vodik, helij**, sladkorna raztopina, **cinkov sulfid**, **voda** (ampak, samo če je destilirana!), **aluminij**, bron, nafta, zrak, **kisik**.
2. **Med zapisanimi snovmi izberi kemijske elemente**: voda, bron, nafta, sladkorna raztopina, zrak – TO SO ZMESI!

**ELEMENTI:** žveplo, vodik, helij, aluminij, kisik.

**SPOJINE:** žveplov dioksid, železov dioksid.

1. Iz katerih osnovnih snovi je sestavljen zrak? Kako jih ločimo med seboj?

**Iz dušika (78%), kisika (21%), žlahtnih plinov (od tega 0,9 % argona), ogljikovega dioksida (0,035 %),** ter še vodne pare, različnih onesnaževalcev …

Pline iz zraka ločimo s FRAKCIONIRNO DESTILACIJO zraka.

**LOČEVANJE ZMESI – ponavljanje in utrjevanje**

1. **Kaj je osnovno pravilo – ZAKAJ se snovi iz zmesi lahko ločijo?**

Snovi v zmesi se ločijo zaradi pomembne **RAZLIKE V LASTNOSTIH**.

1. S katero metodo ločevanja lahko ločimo **olje od vode? Utemelji.**

Z lijem ločnikom, zato, ker se voda in olje:

* NE MEŠATA
* imata RAZLIČNO GOSTOTO – olje plava na vodi.

Zato se olje nabere v vrhnjem delu lija ločnika, voda pa spodaj.

1. S katerimi metodami ločevanja lahko ločimo **pesek od vode? Utemelji.**

Z dekantiranjem, vendar ne natančno.

Potem pa bolj natančno s **precejanjem** (če so večji koščki peska) in **filtriranjem**. Ti dve metodi ločujejo pesek od vode, saj imata ti dve snovi različno velike delce – pesek ostane na cedilu oziroma filtrirnem papirju, voda pa steče skozi.

1. S katero metodo ločevanja lahko ločimo **železo od žvepla? Utemelji.**

Z magnetom – železo ima **magnetne lastnosti** – magnet ga privlači, žvepla pa ne.

1. S katero metodo ločevanja lahko ločimo **sol iz slane vode? Utemelji.**

Z **izhlapevanjem** (pustimo na toplem), če želimo dobiti lepe kristalčke soli.

Z **izparevanjem** (segrevanje na temperaturo vrelišča), če želimo hitro ločiti sol od vode.

V obeh primerih ostane sol, voda pa izhlapi (izpari).

1. S katero metodo ločevanja lahko ločimo **jod od kuhinjske soli?** **Utemelji.**

S **sublimacijo**. Jod ima lastnost, da iz trdnega prehaja direktno v plinasto agregatno stanje in nazaj. Tako s segrevanjem ločimo jod, sol pa ostane.

1. Kaj je kromatografija?

Je metoda ločevanja, kjer ločimo **barvila v barvah** (ki so večinoma zmesi barvil). Barvila se ločijo, saj potujejo po nepremični fazi (npr. papirju), ker pa ne potujejo enako hitro, se ločijo – vidimo barvne lise in lahko preštejemo, iz koliko barvil je sestavljena naša barva.

1. Kje uporabljamo destilacijo v vsakdanjem življenju (ali delovnem mestu)?

Pri izdelavi destilirane vode ali pri destilaciji alkohola – izdelava žganih pijač.

1. Ali uporabljaš kakšno od metod ločevanja doma (v kuhinji)? Katero? Kratko je opiši.

Dekantiranje, sejanje, precejanje, izparevanje. (sam opiši, kar si izbral, z dopisom, kje se to uporablja).

**RAZTOPINE – ponavljanje in utrjevanje**

1. **Na primeru raztopine sladkorja v vodi opredeli: raztopino, topilo in topljenec, topnost.**

RAZTOPINA – sladkor + voda (sladka raztopina).

TOPILO – voda.

TOPLJENEC – sladkor.

TOPNOST – kako dobro se sladkor raztaplja v vodi.

1. Navedi **dva postopka** s katerimi je mogoče **pospešiti raztapljanje topljenca v topilu**.

* mešanje
* drobljenje na manjše kose
* pri nekaterih snoveh – segrevanje.

1. Kako prepoznamo nasičeno raztopino?

Prepoznamo jo, kadar se topljenec ne raztaplja več – zato ostaja na dnu v obliki usedline, ne glede na to, koliko mešamo. To pomeni, da je v topilu **raztopljena maksimalna količina topljenca**.

**3. ŠOLSKA URA – RAZTOPINE – poskusi**

7.A in 7.C – **1. delovni list** je za vas. Preberite navodila in izvedite poskuse. Potem odgovorite na vprašanja na delovnem listu.

7.B – vi ste zgoraj navedene poskuse (malce v drugačni izvedbi) že izvedli, zato dobite dodaten poskus – **2. delovni list**, ki je za vas OBVEZEN.

7.A, 7.C **Ta poskus (2. delovni list) seveda lahko izvedete tudi vi, če želite, ne bo pa prinesel dodatne zvezdice, le veselje ob eksperimentiranju.** ☺

**Če boš imel preveč dela z drugimi predmeti v tem tednu, lahko poskuse prestaviš na naslednji teden, oziroma, jih opraviš v več delih. Če imate doma pomanjkanje sestavin, potem mi to sporoči in BOM ZATE PRIPRAVILA NALOGE BREZ PRAKTIČNEGA DELA.**

**VARNOSTNA NAVODILA ZA VSE POSKUSE:**

1. Poskuse izvajaj v kuhinji ali kopalnici, najbolje tedaj, ko nisi sam doma, da ti lahko kdo pomaga, če se kaj zaplete. ☺
2. Uporabi ČIM MANJ snovi (točno toliko, kot narekuje navodilo), pazi na red in čistočo – za seboj pospravi in pomij posodo!
3. Če nimaš tehtnice, uporabi drugo mero (žlico za juho, čajno žličko), če imaš tehtnico, rajši uporabljaj tehtnico.
4. Papirnato posodo (ali dve) za tehtanje enkrat sestavi in potem uporabljaj za vse poskuse, potem jo shrani, ker jo boš rabil tudi v bodoče (razen, če se je umazala ali uničila).
5. Če izvajaš segrevanje, pazi na primernost posode, v kateri segrevaš – lonček, lonec (in ne kozarec!). **Bodi previden, da česa ne zažgeš in naj bo vsaj ena odrasla oseba zraven.**

*Prijetno delo ti želim!*

**1. DELOVNI LIST** (7.A in 7.C) – **RAZTAPLJANJE SNOVI**

***Kaj vpliva na hitrost in zmožnost raztapljanja snovi?***

**Uvod:** Z nekaterimi postopki lahko pospešimo raztapljanje topljenca v topilu. To je lahko mešanje snovi, drobljenje na manjše delce in pri nekaterih snoveh tudi segrevanje.

**Cilji eksperimentalnega dela:**

* + ugotoviti, kaj pospešuje raztapljanje snovi
  + ugotoviti, kdaj je raztopina nasičena in kdaj nenasičena

**Pribor in pripomočki, potrebni za vse poskuse:**

* 2 enaka kozarca
* možnar (za drobljenje), če imaš
* štedilnik
* lonček za mleko
* sladkor
* 1 žlica (jušna)
* 2 žlički (čajni)
* kuhinjska tehtnica (če jo imaš)
* merilna posoda (z oznakami)

1. **MEŠANJE SNOVI**

**Izvedba:**

1. Kozarca označi z oznakama A in B. V vsakega odmeri 100 mL vode (1 dL). Če nimaš merilne posode, napolni oba kozarca do pol – do enake višine.
2. **Pripravi se na merjenje časa.** Ko dodaš sladkor v oba kozarca **hkrati**, moraš takoj začeti meriti čas.
3. Dodaj 10 g sladkorja v kozarec A in 10 g v kozarec B. Če nimaš tehtnice, daj v vsak kozarec po eno **jušno** žlico sladkorja. V kozarcu A pusti, da se sladkor sam raztopi, v kozarcu B pa takoj začni z mešanjem z žličko.
4. Če se sladkor v kozarcu B sam ne raztopi v več kot 3 minutah, napiši da je čas raztapljanja več kot 3 minute.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | kozarec A | kozarec B |
| Čas raztapljanja |  |  |

**Odgovori na vprašanja:**

1. Kje se je sladkor prej raztopil? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Zakaj misliš, da se je tam prej raztopil? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **VELIKOST DELCEV**

**Izvedba:**

1. Kozarca iz prejšnjega poskusa pomij z vodo in ju dobro obriši s krpo.
2. Odtehtaj 10 g sladkorja (1 jušno žlico) in ga nestrtega stresi v kozarec A.
3. Potem odtehtaj 10 g sladkorja(1 jušno žlico) in ga v možnarju dobro zdrobi. Dodaj ga v kozarec B. Če nimaš možnarja, imaš pa mleti sladkor, uporabi tega in potem začni z merjenjem časa (ne rabiš nič drobiti).

Če tudi tega nimaš, lahko preskočiš poskus. V odgovorih napiši, kaj misliš, da bi se zgodilo.

1. V vsak kozarec odmeri 100 mL (1 dL) vode. TAKOJ začni z merjenjem časa.
2. Med merjenjem istočasno in enakomerno mešaj obe mešanici. Ko se sladkor raztopi v posameznem kozarcu, vpiši čas v tabelo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | kozarec A (veliki delci) | kozarec B (manjši delci) |
| Čas raztapljanja |  |  |

**Odgovori na vprašanja:**

* 1. Kako je velikost delcev vplivala na hitrost raztapljanja sladkorja? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. ***KDAJ JE RAZTOPINA NASIČENA?***

**Uvod:**

Če je v raztopini še možno raztopiti nekaj topljenca, pravimo, da je raztopina ***nenasičena***.

Kadar pa ni možno raztopiti nič več topljenca v raztopini, pa je raztopina ***nasičena***.

**Izvedba:**

1. Kozarca iz prejšnjega poskusa speri z vodo. V vsakega odmeri 20 mL vode. To je zelo malo vode, približno **3 jušne žlice**.
2. Odtehtaj 5 g sladkorja (2 čajni žlički) in ga stresi v kozarec A. Potem odtehtaj 60 g sladkorja (4 polne jušne žlice) in ga stresi v čašo B.
3. Z žličko mešaj obe raztopini **vsaj 5 minut**.

**Odgovori na vprašanja:**

1. Kaj opažaš? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Kaj misliš, katera raztopina je nasičena? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Ali je možno v raztopini, ki je nasičena, raztopiti še kaj topljenca? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. **KAKO VPLIVA SEGREVANJE SLADKORNE RAZTOPINE NA RAZTAPLJANJE SLADKORJA?**

**Uvod:**

Nekatere snovi so v topilu bolj topne (več snovi se raztopi), če jih segrevamo. Ena takšnih snovi je tudi sladkor. Pri višji temperaturi se raztaplja hitreje, obenem pa se raztopi več sladkorja. To opazimo, ko raztapljamo sladkor v vročem čaju.

**Izvedba:**

1. Z lončkom segrej 1 dL vode – ni potrebno, da do vretja. Z merilno posodo izmeri še 1 dL hladne vode iz pipe – nalij v kozarec.
2. Stehtaj – pripravi 20 g (2 jušni žlici) sladkorja – dodaj v lonček z vročo vodo, začni meriti čas, hkrati pa mešaj z žličko.
3. Stehtaj – pripravi prav tako 20 g (2 jušni žlici) sladkorja – dodaj v lonček z hladno vodo, začni meriti čas, hkrati pa mešaj z žličko.

**Odgovori na vprašanja:**

1. Čas raztapljanja:

v vroči vodi: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

v hladni vodi: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Zakaj misliš, da se je sladkor v vroči vodi prej raztopil – kaj je razlika med (gibanjem) delcev v hladni in vroči vodi? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ZDAJ, KO SI KONČAL – POSPRAVI ZA SEBOJ!**

**Ni poročila, samo poslikaj poskuse (vsaj en del – eno sliko, največ pa 4 slike) in ta delovni list.**

**2. DELOVNI LIST** – 7.B in vsi ostali, ki si tega želite

**TOPNOST SNOVI**

**Namen:**

***Razišči, katere snovi v lastnem gospodinjstvu imaš, če so topne v vodi in kako hitro se v njej topijo.*** Npr. sol, sladkor, poper, začimbe, cedevita, moka …

**!!!** UPORABI **ČIM MANJŠO KOLIČINO SNOVI – BODI VARČEN**, paziti moraš edino, da za vse snovi uporabljaš **ENAKO KOLIČINO SNOVI !!!**

**Izvedba:**

Izberi vsaj 5 različnih snovi (seveda lahko tudi več) in jih preizkusi.

* + 1. Pripravi po 100 mL (1 dL) vode v kozarcih – naj bo POPOLNOMA ENAKA količina vode, tudi če ni odmerjena točno na 1 dL.
    2. Dodaj POPOLNOMA ENAKO količino snovi, lahko tehtaš – npr. 5 g, ali meriš z žličko – pol žličke, noževa konica ...
    3. Izmeri čas raztapljanja BREZ MEŠANJA , lahko pa ponoviš tudi z mešanjem.
    4. Zabeleži si rezultate v tabelo:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SNOV** | **KOLIČINA DODANE SNOVI** | **Ali se topi? (DA/NE)** | **ČAS RAZTAPLJANJA** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |