

VJEŽBA 1.

IZRADBA PRIRODNOG FILTRA ZA VODU

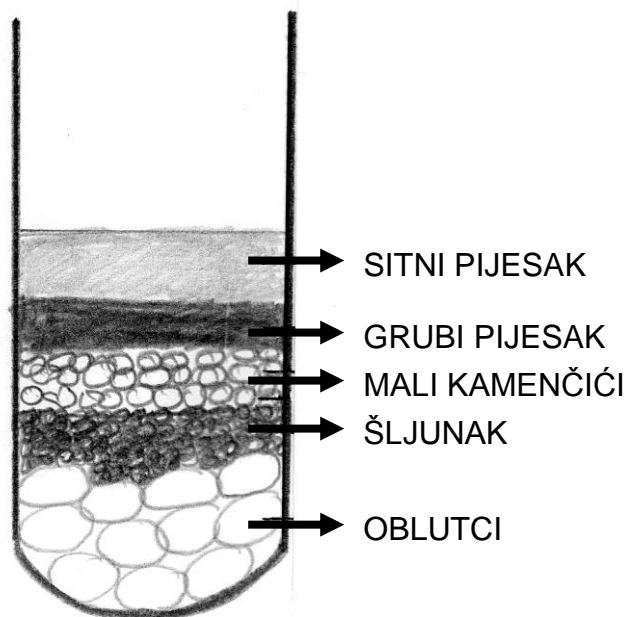
POTREBAN MATERIJAL:

- PLASTIČNA BOCA OD 1,5 L
- ŠESTAR
- ŠKARE
- VELIKI TANJUR
- PAR ZAŠTITNIH RUKAVICA, ŽLICA
- KAMENI OBLUCI, ŠLJUNAK, MALI KAMENČIĆI, GRUBI PIJESAK, SITNI PIJESAK, ZEMLJA
- VRČ VODE

POSTUPAK RADA:

Škarama odreži gornji dio boce. Na dnu boce okolo pomno izbuši šestarom 6 rupa. Postavi bocu na tanjur. Navuci rukavice i žlicom ubacuj najprije oblutke, zatim šljunak, pa male kamenčiće, pa grubi i na kraju sitni pijesak. Vrč do polovice napuni vodom i dodaj šaku zemlje. Smjesu promiješaj i izlij u bocu. Promatraj protjecanje vode kroz „filtar“.

Fotografiraj, zapiši svoja zapažanja, usporedi, objasni.



Što primjećuješ? Zašto je to tako? Što se događa s vodom dok teče kroz zemlju? Napravi svoj pisani rad.

VJEŽBA 2.

PROVOĐENJE VODE KROZ BILJKU

POTREBAN MATERIJAL:

- 3 epruvete (ili slične, staklene posudice)
- oštar nožić
- 3 grančice jorgovana (ili neke voćke) sa listovima
- malo jestivog ulja

POSTUPAK RADA:

Svježe odrezane grančice stavi u vodu.

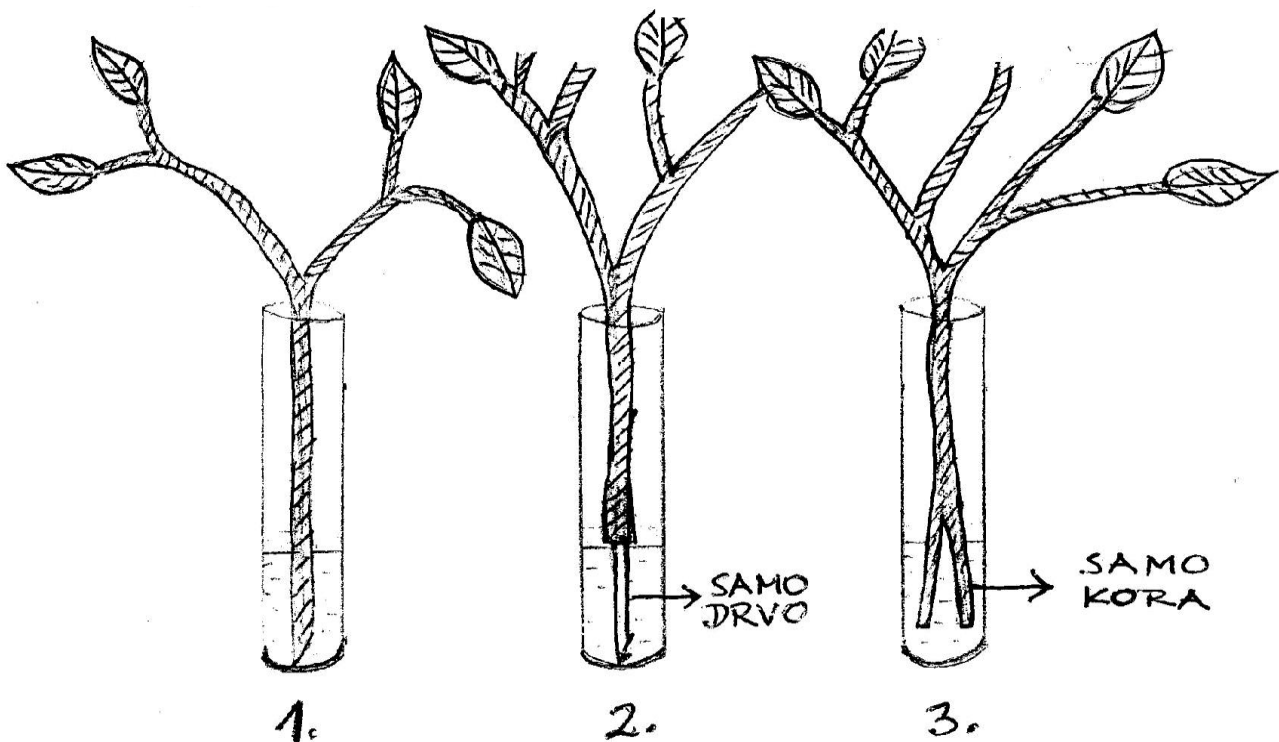
U sve 3 epruvete ulij vodu do 3 cm visine.

- Uzmi prvu grančicu s listovima i stavi je u epruvetu.
- Drugoj grančici pažljivo i TANKO oguli koru (ne oštećuj drvo ispod nje, guli što tanje) do visine 4 cm. Stavi u drugu epruvetu.
- Trećoj grančici ostavi samo TANKU koru (oprezno nožićem uzdužno ZAREŽI 4 cm po kori, zatim izdubi drvo). Uroni grančicu samo korom u epruvetu.

Obilježi razinu vode flomasterom na staklu.

Na površinu nalij ulje u sloju debljine 5 mm.

Ostavi u osvijetljenoj prostoriji nekoliko sati, promatraj i zabilježi promjene nakon 5 i 24 sata. **FOTOGRAFIRAJ!**



Što se dogodilo? Zašto je to tako? U kojem dijelu biljke se nalaze provodni elementi za vodu? Napravi svoj pisani rad.

VJEŽBA 3.

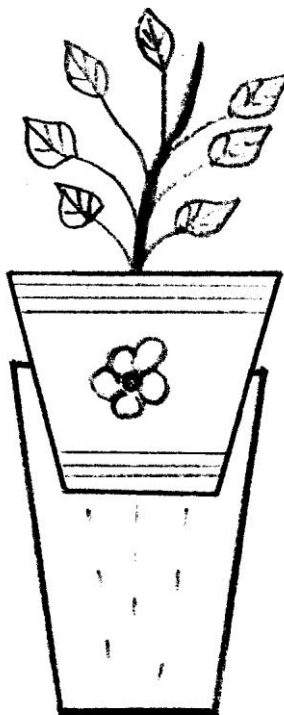
EROZIJA TLA

POTREBAN MATERIJAL:

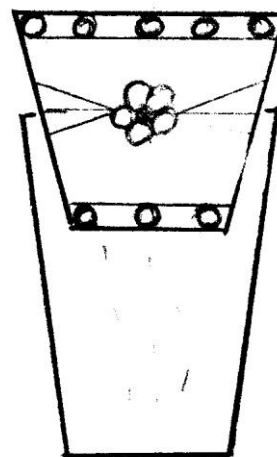
- BILJKA LONČANICA U PITARU (s otvorima na dnu)
- PITAR (s otvorima na dnu) ISPUNJEN SAMO ZEMLJOM
- DVIJE VEĆE PROZIRNE PLASTIČNE ILI STAKLENE POSUDE U KOJE STANU PITARI
- KANTICA ZA ZALIJEVANJE

POSTUPAK RADA:

1. U posudu stavi pitar - biljku lončanicu .
 2. U posudu stavi pitar samo sa zemljom.
- Kanticom za zalijevanje ulij jednaku količinu vode u oba pitara. Ustanovi volumene procijeđene vode. Usporedi i objasni. **Fotografiraj!**



1.



2.

Što je erozija tla? Kako se može smanjiti? Napravi svoj pisani rad.

VJEŽBA 4.

GUSTOĆA VODE

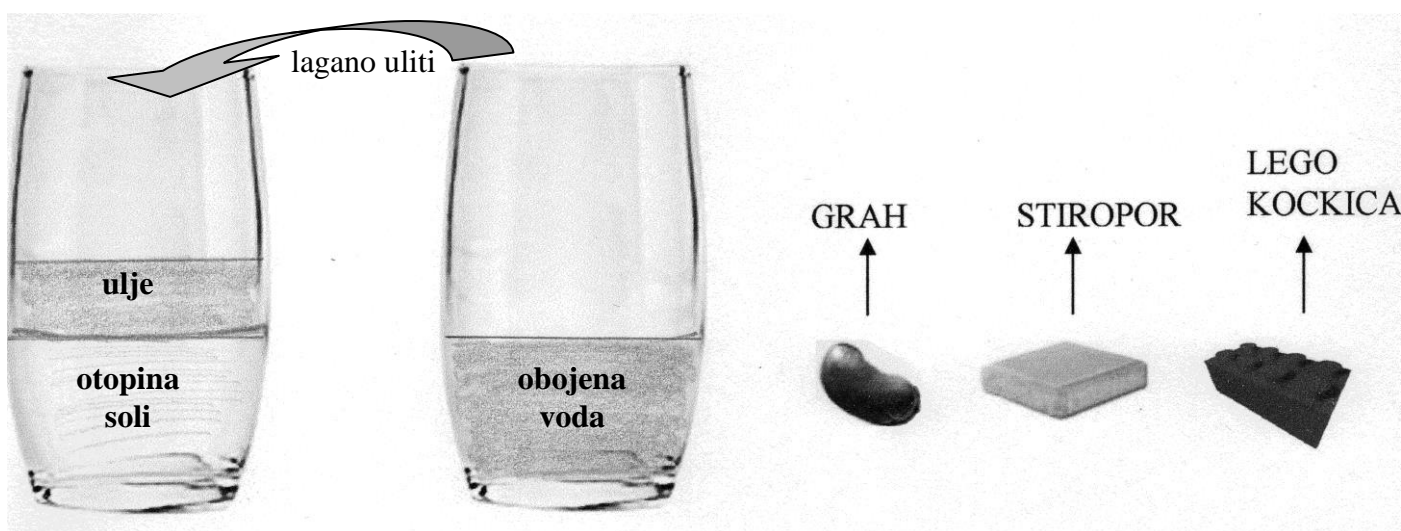
POTREBAN MATERIJAL:

- 2 STAKLENE ČAŠE
- TINTA (PLAVA ILI ZELENA ILI CRVENA)
- SOL
- ULJE
- SJEMENKA GRAHA
- KOMADIĆ STIROPORA ILI PLUTA
- LEGO KOCKICA ILI NEŠTO SLIČNO
- SJEMENKA GRAHA

POSTUPAK RADA:

U čašu od 300 ml ulij 100 ml vode i u njoj otopi 3 velike žlice soli. Otopini dodaj 50 ml ulja. U drugu čašu ulij 100 ml vode i dodaj nekoliko kapi tinte. Tu otopinu polako, po stijenci ulijevaj u čašu s uljem i otopinom soli. Uoči što se dogodilo? U čašu lagano spusti komadić stiropora ili pluta, lego kockicu i sjemenku graha te promotri: plutaju li ili tonu?

Fotografiraj, zapiši svoja zapažanja, usporedi, objasni.



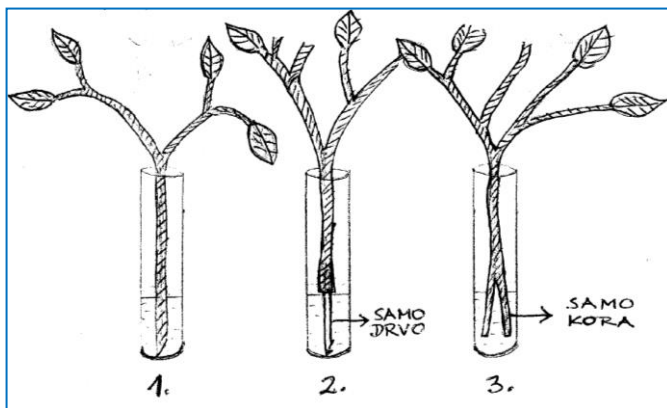
Kako su se poredale tekućine? Što je uzrok tomu?

Gdje su se zadržali predmeti počevši od vrha prema dnu?

Usporedi to s izlivanjem nafte u more. Zbog čega to ugrožava život u moru?

PRAVILA IZRADE PISANOG RADA

1. Primjer naslovnice imate u bilježnicama (sa sata)
2. Rad treba biti pisan **u 1. licu jednine**, a trebaš koristiti **Times New Roman** ili **Ariel** font veličine **14** (osim naslova).
3. Prored (razmak između redova) mora biti 1,5.
4. **Rubovi stranice** moraju biti sljedećih vrijednosti:
 - lijevo i gore 3 cm
 - desno i dolje 2 cm.
5. **Poravnanje** teksta treba biti obostrano (ikona ☰)
6. Sve stranice trebaju biti numerirane arapskim brojkama (dolje, desno), osim naslovnice koja ne treba biti numerirana.
7. Redoslijed dijelova rada je naveden u udžbeniku (naslovnica, sažetak, uvod, materijal i metode, rezultati, rasprava, zaključak, literatura, zahvala). Na vrhu svake stranice **fontom 20** treba biti **naslov (Uvod, Sažetak...)**. **Svaki dio piše se na poseban list!**
8. Pripazi na pravopis i gramatiku. Npr. iza svakog interpunkcijskog znaka **sljedeća riječ se odvaja**.
9. Fotografije i tablice obavezno se umeću u rad, najčešće u poglavlje *Rezultati*. **Ispod svake fotografije** treba pisati redni broj i opis (što ta fotografija prikazuje). Npr:



Slika 1. : Prikaz mog pokusa

Ukoliko koristiš tablicu ili graf za prikaz rezultata, broj i opis idu **iznad** tablice ili grafa. Na barem jednoj fotografiji **treba biti vidljivo tvoje lice**, čime ćeš dokazati da si sam izradio svoje istraživanje.

10. Rad treba biti pisan na računalu i isprintan (prema mogućnostima - može i crno-bijelo) te predan pravovremeno (do dogovorenog datuma). Ukoliko netko nikako ne može izraditi rad na računalu, može biti pisan rukom ali uredno i po svim pravilima. **Ne čekaj zadnji čas za izradu, radije ga izradi i predaj prije dogovorenog roka.** Time ćeš izbjeći neugodnost u slučaju iznenadnog izostanka ili bolesti u zadnjem terminu predaje. Nedonošenje rada u dogovorenom terminu podrazumijeva negativnu ocjenu.
11. Uvez može biti prema mogućnostima, ali **nikako ne treba svaka stranica biti uložena u poseban plastični ovitak** (tzv. košuljicu). To otežava ispravljanje i unos komentara od strane nastavnice.