



Radni listići



IME I PREZIME: _____

DATUM: _____

POKUS 2. Ispitajmo neka svojstva različitih uzoraka tla

PRIBOR I KEMIKALIJE:

uzorci tla, posude za tlo na kojima su označeni brojevi uzoraka, boca štrcaljka, voda, rukavice, zaštita za radnu površinu

1. DIO – ODREĐIVANJE TEKSTURE TLA

NAPOMENA: za potrebe pokusa koji slijede učiteljica/učitelj treba donijeti 2-3 uzorka različitih vrsta tala

KORAK 1. Uzmite u ruku manju količinu tla i navlažite ga vodom. Kada se voda upije, mijesite uzorak i pokušajte napraviti kuglicu.

Ako ste formirali kuglicu, slijedi korak broj 2.

Ako ne možete formirati kuglicu, vaš je uzorak pijesak i završili ste s pokusom.

KORAK 2. Uzmite formiranu lopticu tla između palca i kažiprsta i napravite vrpču.

Ako ste napravili vrpču koja je duža od 2.5 cm, slijedi korak broj 3.

Ako se vrpča raspadne prije nego dosegne 2,5 cm, vaš uzorak je ilovača i završili ste s pokusom.

KORAK 3. Ako je vaše tlo vrlo ljepljivo, sjaji se kad se protrlja i formira dugačku vrpču bez raspadanja, imate glinu.

Ponovite postupak za svaki uzorak tla i odredite sastav tla prema teksturi:

Uzorak 1 je _____

Uzorak 2 je _____

Uzorak 3 je _____





Radni listići

PRIBOR I KEMIKALIJE:

uzorci tla u posudicama
i u bocama, zaporni sat,
čaše

2. DIO – PROPUSNOST TLA

KORAK 1. U posudicama ste dobili uzorke tla. Broj uzorka tla odgovara broju na uzorcima iz pokusa broj 1. Ispitajte svaki uzorak vizualno i opipom. Opišite svoja opažanja.

Uzorak 1.

Uzorak 2.

Uzorak 3.

Pokušajte predvidjeti koje će tlo brzo i lako propuštati vodu, a koje će ju zadržavati. Zapišite svoje pretpostavke i Objasnite ih.

KORAK 2.

UPUTA ZA UČITELJA: Uzmite 2 – 3 plastične boce istoga volumena, izrežite ih tako da im odstranite trećinu počevši od dna. U vrh boce, ispod čepa, ugurajte istu količinu vate, zatvorite čep i stavite boce da stoje na čašama tako da je čep okrenut prema dolje. Na boce napišite broj uzorka tla 1., 2., 3., i u svaku bocu uspite odgovarajuće tlo. Količina tla u bocama mora biti podjednaka, otprilike pola volumena odrezane boce.

U bocama se nalaze uzorci tla označeni isto kao i uzorci koje ste vizualno i opipom opisivali i procjenjivali. Istovremeno ulijte 150 mL vode u svaku bocu i bilježite vrijeme dok prva kapljica ne kapne u čašu ispod boce. Zabilježite vrijeme za svaki od uzoraka.

Uzorak 1. _____

Uzorak 2. _____

Uzorak 3. _____

Usporedite rezultate eksperimenta sa svojim predviđanjima i analizama uzoraka tla.



Radni listići

PRIBOR I KEMIKALIJE:

uzorci tla, čaše,
univerzalni lakmus
papir ili pH-metar

KORAK 3. Koristeći se rezultatima pokusa broj 1, dopunite sljedeće tvrdnje.

Najveću propusnost za vodu ima tlo koje je prema teksturi

Najbolji kapacitet zadržavanja vode ima tlo koje je prema teksturi

Raspravite o čemu sve ovisi kapacitet tla za zadržavanje vode.

3. DIO – pH VRIJEDNOST TLA

KORAK 1. Vagom izmjerite po 10 g svakoga uzorka tla. U tri čaše stavite uzorke te čaše označite brojevima 1, 2 i 3.

KORAK 2. Menzуром odmjerite po 25 ml destilirane vode i dodajte ih uzorcima tla u čaši.

KORAK 3. Miješajte sadržaj u čaši broj 1 kako bi se smjesa ujednačila. Odredite pH-vrijednost tla koristeći se pH-metrom ili univerzalnim lakmus papirom. Zabilježite podatke.

Uzorak 1.

pH = _____ Tlo je kiselo/lužnato/neutralno.
(Zaokružite točan odgovor.)

Postupak ponovite i u ostalim čašama. Ukoliko se kao mjernim instrumentom koristite pH-metrom, nakon svakog mjerenja potrebno je elektrodu isprati vodom i destiliranom vodom, obrisati papirnatim ubrusom i tek tada izvršiti novo mjerenje.

Uzorak 2.

pH = _____ Tlo je kiselo/lužnato/neutralno.
(Zaokružite točan odgovor.)

Uzorak 3.

pH = _____ Tlo je kiselo/lužnato/neutralno.
(Zaokružite točan odgovor.)



Radni listići

PRIBOR I KEMIKALIJE:

uzorci tla, vruća voda,
tri laboratorijske čaše
od 400 mL, termometri

KORAK 4. Koristeći se rezultatima pokusa broj 1, nadopunite sljedeće rečenice.

Tlo koje je po teksturi pjeskovito, po kiselosti je _____

i njegova pH-vrijednost je _____.

Tlo koje je po teksturi ilovasto, po kiselosti je _____

i njegova pH-vrijednost je _____.

Tlo koje je po teksturi glineno, po kiselosti je _____

i njegova pH-vrijednost je _____.

KORAK 4. Istražite i zapišite nekoliko biljaka koje za uspješan rast trebaju:

a. kiselo tlo: _____

b. lužnato tlo: _____

4. DIO – ZAGRIJAVANJE TLA

KORAK 1. U svaku čašu stavite istu količinu tla (oko 200 mL). U uzorke ubodite termometre tako da budu na jednakoj dubini (polovica čaše). Nakon 5 minuta očitajte temperaturu pojedinoga uzorka i zabilježite vrijednosti. Nemojte izvlačiti termometar iz tla.

Uzorak 1. $t =$ _____

Uzorak 2. $t =$ _____

Uzorak 3. $t =$ _____

KORAK 2. Zagrijte oko 1 L vode do vrenja. Ulijte ugrišanu vodu u veću posudu i u nju stavite čaše s uzorcima tla. Svaki 5 minuta bilježite temperaturu za pojedini uzorak tla i u tablicu zabilježite rezultate.



Radni listići

vrijeme/min	0	5	10	15	20
$t_{(1. \text{ uzorak})}$					
$t_{(2. \text{ uzorak})}$					
$t_{(3. \text{ uzorak})}$					

Grafički prikažite svoje rezultate tako da na apscisi označite vrijeme u minutama, a na ordinati temperaturu u °C. Rezultate možete prikazati i digitalnim alatom Meta-chart.

Najbrže se zagrijava tlo koje je po teksturi _____,
a najsporije _____.

ZAKLJUČAK POKUSA

