



## Delovni list 1

### Ocenjevanje eksperimentalnega dela

V današnjih dveh urah boste preverili svoje laboratorijsko-eksperimentalne veščine. Eksperimentalno delo izvajate po skupinah. Vsaka skupina mora opraviti dve nalogi. Na mizi sta nalogi, označeni z oranžno in zeleno barvo. Ko izvajate eksperiment, sproti zapisujte opažanja in ugotovitve ter na koncu odgovorite na vprašanja, kjer se od vas to zahteva. Pozorno preberite navodila in jih dosledno upoštevajte.

*Želim vam prijetno in uspešno eksperimentalno delo.*

Ime in priimek učenca/-ke: \_\_\_\_\_

Razred: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

#### Elementi ocenjevanja

	Število točk			% ocene
	1	2	3	
Načrtovanje	1	2	3	60 %
Veščine, ročne spretnosti	1	2	3	
Varnost pri delu	1	2	3	
Delo v skupini/paru	1	2	3	
Opazovanje in beleženje opažanj oz. rezultatov	1	2	3	
Povezovanje rezultatov s teorijo/Kaj vem in znam?	8			40 %

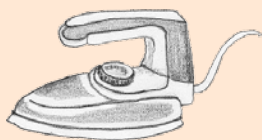
Pragovi med ocenami v %:

100 - 90 = odl (5); 98 - 75 = pdb (4); 74 - 65 = db (3); 64 - 50 = zd (2); 49 - 0 = nzd (1)

	Možno št. točk	Doseženo št. točk	%	Skupni %	Skupna ocena
Elementi ocenjevanja	15				
Kaj vem in znam?	8				



## ORANŽNI LIST - PROBLEMSKO EKSPERIMENTALNO DELO



*Mama je naročila Katarini, naj zlika srajco za očeta. Katarina želi zlikati srajco, vendar naleti na težavo. Ker je srajca zelo zmečkana in je likalniku zmanjkalo destilirane vode, jo mora Katarina naliti v likalnik<sup>1</sup>. Toda mama ima zraven likalnika dve enaki, neoznačeni plastenki, v katerih je različna voda. Katarina ve, da mora biti voda za likalnik kemijsko čista in brez raztopljenih mineralov. Prosi vas za pomoč in vam pošilja obe plastenki. Ali ji lahko pomagate rešiti težavo?*

### Naloga

Načrtujte poskus, s katerim bi preverili, v kateri plastenki je primernejša voda za likalnik, da bo Katarina lahko zlikala srajco. Eksperiment načrtujte in ga izvedite. Svoje načrte in ugotovitve sproti zapisujte.

### Kaj bomo potrebovali?

Pribor in potrebščine

### Kako bomo delali?

#### Postopek dela

*Zapišite ga po alinejah. Če potrebujete več alinej, jih lahko dopišite zraven.*

- 
- 
- 
- 
- 

<sup>1</sup>

.....  
Avtorica skice likalnika v prispevku je Simona Slavič Kumer.

### Kaj opažamo?

#### Zapis meritev

	Vzorec vode št. 1	Vzorec vode št. 2

### Kaj smo ugotovili?

#### Na podlagi ugotovitev eksperimentalnega dela odgovori na vprašanja.

Vzorec vode št. 1 je \_\_\_\_\_ voda. Vzorec vode št. 2 je \_\_\_\_\_ voda.

Kateri vzorec vode je primernejši za likanje? \_\_\_\_\_

Razloži, zakaj si se tako odločil.

Kaj lahko napišeš o vodi, ki je primerna za likanje?





## ZELENI LIST - SAMOSTOJNO EKSPERIMENTALNO DELO

### Naloga

Po danih navodilih sami izvedite eksperiment. Sproti zapisujte opažanja in ugotovitve. Pri eksperimentalnem delu boste ugotavljali, kaj vpliva na topnost snovi v vodi. Pri izvajanju poskusa bodite čim bolj natančni.

### Kaj bomo potrebovali?

#### Laboratorijski pribor

- čaše
- merilni valj
- steklena palčka

#### Snovi

- voda
- kristalni sladkor
- sladkor v prahu
- sladkor v kockah

**Varnost pri delu:** Pazi, da se pri delu z vročo vodo ne poliješ.

### Kako bomo delali?

#### Potek dela

- Vzemite tri čaše in v vsako nalijte 50 mL **hladne** vode.
- V vsako čašo dajte približno **enako količino** sladkorja – v prvo čašo dajte kristalni sladkor, v drugo čašo dajte sladkor v prahu in v tretjo čašo dajte sladkor v kockah. Ne da bi kar koli mešali, opazujte, kaj se dogaja v posameznih čašah, in zapišite opažanja v preglednico 1.
- Trije člani skupine vzemite steklene palčke in začnite sočasno in enako hitro mešati vsako svojo raztopino. Mešanje nadaljujte toliko časa, dokler se ves sladkor v čašah ne raztopi. Bodite pozorni na hitrost raztapljanja v posameznih čašah. Opažanja zapišite v preglednico 1.
- Ponovite celoten postopek, le da namesto hladne vode vzamete **vročo** vodo.
- Vsa opažanja zapisujte v preglednico 2.

**Kaj opažamo?**



**Preglednica 1:** Opažanja ob raztapljanju sladkorja v hladni vodi

	<b>1. čaša:</b> hladna voda + kristalni sladkor	<b>2. čaša</b> hladna voda + sladkor v prahu	<b>3. čaša:</b> hladna voda + sladkor v kockah
<b>Opažanja PRED mešanjem</b>			
<b>Opažanja PO mešanju</b>			
<b>Vrstni red raztapljanja (1., 2., 3.)</b>			
<b>Ocena hitrosti (1, 2, 3)</b> 1 – hitro 2 – zmerno 3 – počasi			

Kaj smo pri poskusu s hladno vodo spreminjali? \_\_\_\_\_

**Preglednica 2:** Opažanja ob raztapljanju sladkorja v vroči vodi

	<b>1. čaša:</b> vroča voda + kristalni sladkor	<b>2. čaša</b> vroča voda + sladkor v prahu	<b>3. čaša:</b> vroča voda + sladkor v kockah
<b>Opažanja PRED mešanjem</b>			
<b>Opažanja PO mešanju</b>			
<b>Vrstni red raztapljanja (1., 2., 3.)</b>			
<b>Ocena hitrosti (1, 2, 3)</b> 1 – hitro 2 – zmerno 3 – počasi			



Kaj je pri poskusu konstanta in kaj spremenljivka?

Konstanta: \_\_\_\_\_

Spremenljivka: \_\_\_\_\_

### Kaj smo ugotovili?

**Na podlagi ugotovitev eksperimentalnega dela odgovori na vprašanja.**

1. Primerjaj raztapljanje sladkorja v hladni vodi pred mešanjem in po njem. V čem je razlika?
2. Kakšen je bil vrstni red raztapljanja v vroči vodi?
3. Primerjaj **hitrost** raztapljanja v vroči in v hladni vodi. V kateri vodi se **hitreje** raztopijo snovi?