



Gimnazija Poljane
Strossmayerjeva 1
1000 Ljubljana

SEMINARSKA NALOGA

KAJ VSEBUJE USTEKLENIČENA PITNA VODA ?

Mentor: Metka LAMPRET

Avtor: Špela ČRNKO, 1. H

Gimnazija Poljane, marec 2009

KAZALO

UVOD	3
-------------	----------

KAJ VSEBUJE USTEKLENIČENA PITNA VODA?	4
--	----------

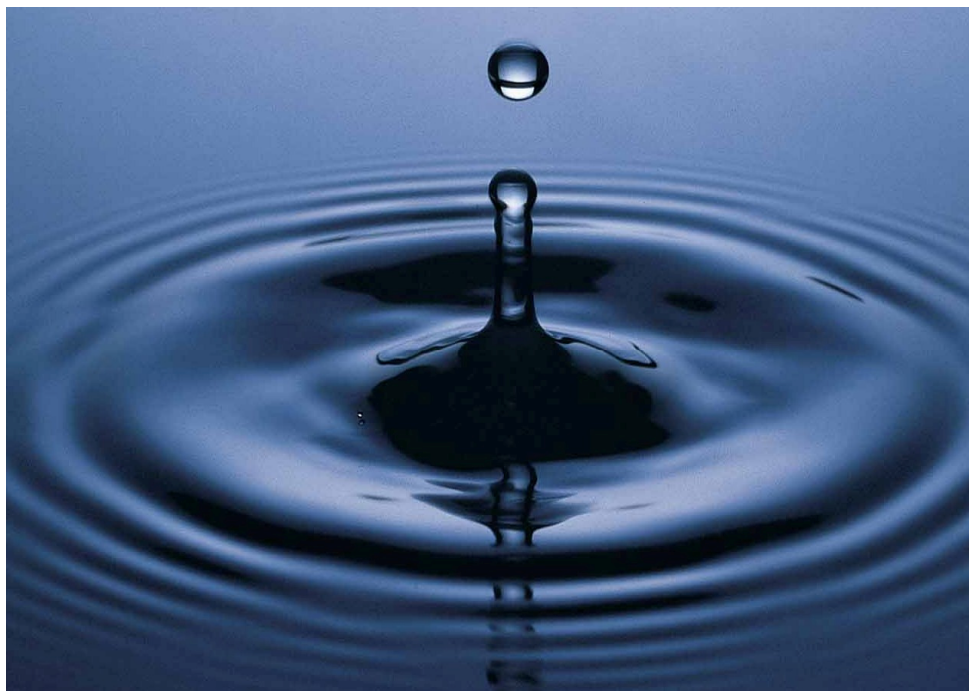
JANA	4
EDINA	4
JAMNICA	5
RADENSKA NATURELLE	5
VODA 0,5 (MERCATOR)	6
TIHA	6
ZALA	7
COSTELLA	7
BISTRA	8
ODA	8
DANA	9

ZAKLJUČEK	10
------------------	-----------

VIRI	11
-------------	-----------

UVOD

Voda je tekočina, ki jo nujno potrebujemo za preživetje. Brez vode ne bi bilo življenja na Zemlji. Je brez vonja, okusa in barve, zato vodo iz različnih virov na videz ne ločujemo, saj je videti popolnoma enaka. Temu ni tako. Vode iz različnih virov se še kako razlikujejo po kemijski sestavi. Vsebujejo različne snovi in različne količine le-teh. To pa nas tudi najbolj zanima. Odpravila sem se v trgovino in kupila 11 različnih 0.5 litrskih plastenk navadne pitne vode, za primerjavo in analizo pa sem kupila še vodo z dodanim okusom limone. Odčitala sem potrebne podatke za vsako plastenko in podatke zbrala v preglednicah. Če je pisalo, sem zraven zapisala še izvir vode oz. kje to vodo črpajo. Na koncu je še moje mnenje, katera voda je najboljša po moji presoji.



KAJ VSEBUJE USTEKLENIČENA PITNA VODA?

JANA

Izvirna voda brez ogljikovega dioksida; izvir Sv. Jana, mesto Gorica Svetojanska (Hrvaška).

Analiza je bila opravljena 22. 12. 2006 na Zavodu za fizikalno medicino in rehabilitacijo Medicinske fakultete v Zagrebu.



1 liter vode vsebuje:

SNOV	mg/ L
Ca 2+	62,9
Mg 2+	33,5
Na+	2,0
K+	0,9
HCO ₃ -	354,4
SO ₄ 2-	6,7
Cl -	1,5
F -	0,1
H ₂ SiO ₃	4,2
Raztopljene mineralne snovi	466,4
Ostane pri sušenju na 180°C	284,0

EDINA

Naravna mineralna voda z dodanim lastnim ogljikovim dioksidom; izvor Edina.

Analiza izvršena na ZZV Maribor.

1 liter vode vsebuje:

SNOV	mg/ L
Mg 2+	70
Na +	63
Ca 2+	87
HCO ₃ -	700
SO ₄ 2-	107
Cl-	5
CO ₂	Min. 3500 mg/ L

JAMNICA

Naravna mineralna voda z dodanim ogljikovim dioksidom. Območje: Jamnička Kiselica. Analiza je bila opravljena 16. 8. 2004 v Zavodu za fizikalno medicino in rehabilitacijo Medicinske fakultete v Zagrebu. Analitik: Radovan Čepelak, dipl. ing.



1 liter vode vsebuje:

SNOV	mg/ L
Na +	900,3
Ca 2+	105,2
Mg 2+	33,6
K+	29,4
HCO ₃ -	2351,7
Cl	250,9
SO ₄ 2-	112,1
Celotna količina trdih topnih sestavin	3800,0
CO ₂	Min. 3500,0
Celotna količina mineralov (180°C)	2514,0

RADENSKA NATURELLE

Naravna mineralna voda brez ogljikovega dioksida, negazirana. Analiza opravljena 15. 3. 2007 na ZZV Maribor. Polni se iz izvira RADENSKA NATURELLE na območju Radencev in ima odstranjene neobstoje železove spojine. Primerna za dieto z malo natrija.



SNOV	mg/ L
Ca 2+	54
Mg 2+	18
Na+	10
K+	1
HCO ₃ -	290
Cl -	3
SiO ₃ 2-	30
F -	0,22
SO ₄ 2-	<1
Celotna količina topnih mineralnih sestavin	406

VODA O,5 (MERCATOR)

Izvirna voda 0,5 se polni iz izvira D-2/ 05 na Mirni. Analiza je bila opravljena na Zavodu za zdravstveno varstvo Novo mesto, dne 24. 2. 2005, ki tudi občasno spremlja kakovost vode.

SNOV	Mg/ L
Ca ²⁺	72,1
Mg ²⁺	39,4
K ⁺	1,3
Na ⁺	1,9
NO ₃	1,3
NO ₂ -	<0,01
Cl ⁻	1,0
SO ₄ ²⁻	14
Elektro prevodnost (20°C)	586µ/ cm
pH	7,4 (brez enote!)

TIHA

Negazirana prirodna mineralna voda. Analiza opravljena 21. 6. 2005 na ZZV Maribor. Izvir Tiha.

SNOV	mg/ L
Ca ²⁺	76
SO ₄ ²⁻	19
Mg ²⁺	29
HCO ₃ ⁻	390



ZALA

Izvirna voda, polnjena na izviru Zala (V-3, V-8) v Ljubljani. Nevtralna, vsebuje malo mineralov, zato jo lahko mešamo z vsemi alkoholnimi in brezalkoholnimi pijačami v poljubnem razmerju. Analiza je bila opravljena na ZZV Novo mesto, dne 4. 10. 2007.



SNOV	mg/ L
Ca 2+	60,9
Mg 2+	18,5
Na+	3,2
K+	0,79
HCO ₃ -	251
SO ₄ 2-	13,0
Cl -	10,0
NO ₃ -	6,14
F	<0,01
H ₂ SiO ₃	8,7
pH	7,7 (brez enote!)

COSTELLA

Naravna mineralna voda se polni neposredno na vrtini Maks 2 v Fari, brez predhodne obdelave in brez dodanega ogljikovega dioksida.

Ustreznost vode redno spremlja ta Zavod za zdravstveno varstvo

Maribor in Zavod za zdravstveno varstvo Novo mesto. Analiza je bila opravljena dne 11. 4. 2007. Odlikuje jo zelo ugodno ravnovesje mineralov. Primerna je za dieto z malo natrija.



SNOV	mg/ L
Ca 2+	62
Mg 2+	32
Na+	<1
K+	<0,2
HCO ₃ -	320
SO ₄ 2-	8
Cl	2
NO ₃	2
pH	7,5 (brez enote!)

BISTRA

Naravna pitna voda, negazirana. Primerna za mešanje z vsemi vrstami pijač.



1 liter vode vsebuje:

SNOV	mg/ L
Ca 2+	58,7
Mg 2+	11,9
Na+	9,5
NH ₄ +	<0,01
NO ₂ -	<0,005
K+	0,9
NO ₃ -	2,2
Cl-	1,5
HCO ₃ -	252
SO ₄ 2-	2,3
SiO ₂	19,5
Izhlapni preostanek (180°C)	225
Elektro prevodnost	392μS/ cm
pH	7,5 (brez enote!)

ODA

Naravna mineralna voda brez ogljikovega dioksida. Izvir LURD –Rimske t oplice.



1 liter vode vsebuje:

SNOV	mg/ L
Ca 2+	53
Mg 2+	33
Na+	0,5
K+	0,23
Cl -	1,0
SO ₄ 2-	18
NO ₃ 2-	6,0
HCO ₃ -	320

DANA

Naravna mineralna voda se polni iz izvira Dana na Mirni. Analiza opravljena na ZZV Novo mesto dne 24. 1. 2006. Primerna za dieto z malo natrija.

1 liter vode vsebuje:

SNOV	mg/ L
Ca ²⁺	72,5
Mg ²⁺	38,2
K ⁺	1,2
Na ⁺	1,5
NO ₃	1,98
Cl	1,45
SO ₄ ²⁻	10,2
F ⁻	0,069
Fe ²⁺	<0,01
HCO ₃ ⁻	388
pH	7,31 (brez enote!)
Suhi preostanek (180°C)	334
Elektroprevodnost (20°C)	570µS/ cm

**Živite
boljše
življenje**

Poskrbite za svoje okolje. Pojdite v naravo. Jejite zdravo hrano. Bodite ekološko osveščeni. Odnosite smeti za sabo. Razvrščajte odpadke. Bodite strpni. Reciklirajte. Smejte se.

Pijte boljšo vodo



ZAKLJUČEK

Zanimivo je, da se voda iz različnih virov in izvirov razlikuje po kemijski sestavi. Glavna sestavina oz. snov v vodi, so ioni. Je tekočina, ki jo vsekakor vsak potrebuje. Ustekleničena voda je prečiščena in lahko je bolj čista kot voda, ki nam teče doma iz pipe. Podtalnica, iz katere črpamo vodo za naše domove, je stalno bolj onesnažena. Zavedati bi se morali, kako pomembna je voda in nekaj narediti na tem, da se je ne bi več toliko oz. bi se manj onesnaževala. Glavni vir onesnaževanja je seveda človek. Zato menim, da lahko vsak naredi nekaj na tem, da bi imeli še vsaj nekaj časa neoporečno vodo iz podtalnice.

Po **mojem mnenju** je najboljša ustekleničena pitna voda Costella, saj ima pravo razmerje mineralnih snovi, malo natrija in po okusu je najboljša. Poudarjam, da v tej seminarski nalogi nisem delala nikakršne reklame za katerokoli znamko vode; izbrala sem tiste, ki jih prodajajo v naših trgovinah in jih uporabila zgolj za primerjavo in analizo sestavin vode.



VIRI

Uporabila sem samo 0,5 plastenke znamk vod, ki so zgoraj predstavljene, in iz njih prepisala vse potrebne podatke.

Slike: Google