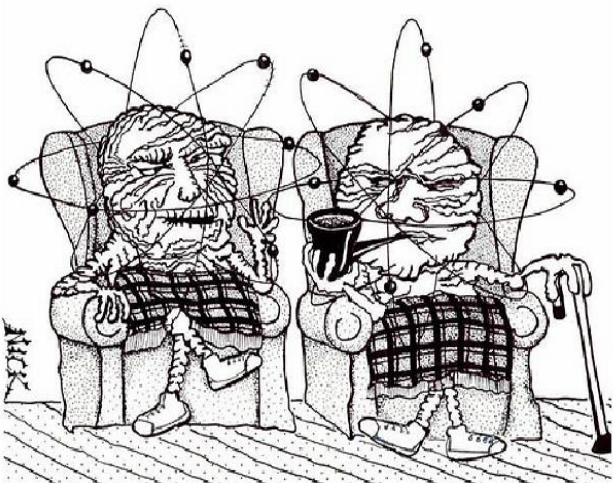


## MALO ZA ŠALO, MALO ZA RES

Doma pri starih atomih...



»Ko sem bil mlad, sem se počutil zelo živahen in nevaren! Ali bi verjel, da sem življenje začel kot uran-238? Nato pa sem nekoga dne ponesreči odvrigel alfa delce. Poglej me sedaj, sem izžet, star atom. Izgleda, da vse moje dotedanje življenje ni nič drugega kot krčenje, krčenje, krčenje...«

»Mama, ali lahko danes pokažem očetu test iz kemije?«

»Ne, danes sem mu pokazala že račun od telefona.«

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

»Sonja, povej mi, kdaj se začnejo daljšati dnevi?« je vprašala učiteljica.

»Takoј prvi dan, ko se po počitnicah začne pouk!«

### OSMERKA

K	Z	I	N	O	I	T	A	K
L	E	L	E	M	E	N	T	I
O	S	M	O	Z	A	O	R	N
R	Z	L	I	Z	O	T	O	P
O	R	E	A	J	M	O	T	A
F	A	K	I	M	A	R	E	K
I	K	I	M	E	K	P	R	T
L	A	N	T	A	N	O	Z	O
K	I	N	R	E	M	S	U	O

KATIONI  
KROM  
LANTAN  
ZRAK  
KERAMIKA  
KEMIKA  
KEMIJA  
ELEMENTI  
OSMOZA  
IZOTOP  
ATOM  
RETORTA  
PROTON  
KLOROFIL

Navedene besede poišči in jih prečrtaj v liku. Skrite so v osmih smereh: vodoravno, navpično ali diagonalno v obe smeri. Na koncu ostanejo črke, ki dajo rešitev.

Novice pripravili: Tadeja Rebek, Sara Pejić, Tia Valentinčič in Valentina M. Stubelj  
Mentorica: Darja Kašček

# KEMIJSKE NOVICE

OŠ Milojke Štrukelj Nova Gorica/št. 26 – junij 2015



Glavna nit letošnjih kemijskih novic so bili viri energije. Marsikaj smo o tem napisali in ni naključje, da smo obiskali Svet energije in jedrsko elektrarno v Krškem ter energijsko hišo v Cerknem. V zadnjih letošnjih novicah vam osmošolci predstavljamo, kaj vse smo doživeli na ogledih. Seveda nismo pozabili tudi eksperimentirati, niti pri pouku kemije, niti izven nje. Obiskali smo Kmetijsko gozdarski zavod v Kromberku, kjer so nas velikodušno sprejeli. Analizirali smo več vzorcev vrtno zemlje v pravem kemijskem laboratoriju, tako kot to počnejo kemiki v analiznih laboratorijih. Aparature, ki jih uporabljajo, omogočajo zelo natančne meritve, ki jih v šolskih laboratorijih ne moremo doseči. Kljub temu pa se veselimo vsakokrat, ko nas čakajo v učilnici kemije obrnjene klopi za skupinsko delo, saj vemo, da bomo to uro eksperimentirali.

Rešitev oddaj v škatlico v kemijski učilnici.  
Žrebanje bo 22. 6. 2015.  
Dobitnika čaka praktična nagrada.

Rešitev:

\_\_\_\_\_

Ime in priimek:

\_\_\_\_\_

razred: \_\_\_\_\_

# Svet energije in NEK



Konec aprila smo se učenci, ki smo se iz šolskega tekmovanja iz kemije uvrstili na državno tekmovanje, in tisti, ki so sodelovali v projektu Golea, skupaj z učiteljico Darjo Kašček, učiteljem Jožetom Štrukljem ter ravnateljem odpravili v Krško, kjer smo obiskali Svet energije ter jedersko elektrarno. Ob prihodu smo se najprej odpravili do gen-a. Tam so nam s pomočjo videofilma prikazali delovanje nuklearke. Nato smo se sprehodili po razstavnem prostoru, kjer so nam predstavili različne načine pridobivanja in porabe električne energije. V tem prostoru je tudi maketa nuklearke Krško. Pokazali so nam, kako izgledajo uranova jedra, ki jih uporabljajo kot vir energije. Kar pa nam je bilo vsem zelo zanimivo, je bilo to, da je pri nas, v Novi Gorici, več naravnega radioaktivnega sevanja, kot pa v Krškem. Tu smo se lahko preizkusili, kako spretni smo pri planiranju porabe in proizvodnje energije z

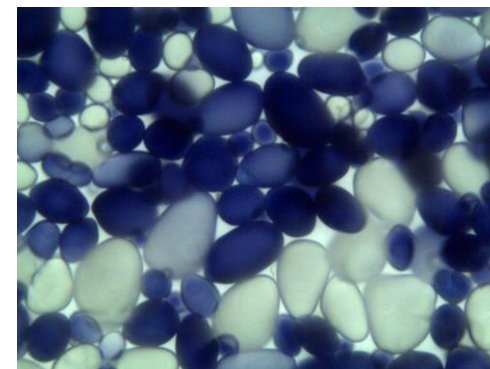


## KEMIJSKI POSKUS

### Modra steklenica

Potrebuješ:

- 250 ml bučo z ravnim dnom
- 50 ml merilni valj
- tehtnico
- destilirano vodo
- NaOH (natrijev hidroksid)
- $C_6H_{12}O_6$  (glukoza)
- barvilo metilen modro



Postopek:

Na tehtnici stehtamo 1 g natrijevega hidroksida in ga usujemo v bučko. V merilnem valju odmerimo 50 ml destilirane vode in jo nalijemo v bučko, da se natrijev hidroksid raztopi. Odtehtamo 1 g glukoze in jo dodamo raztopini natrijevega hidroksida. Dodamo še kapljico metilenskega modrila. Buča naj stoji, dokler ne opazimo sprememb. Z žličko vsebino ponovno premešamo in proces se ponovi.

Razlaga:

Glukoza odvzame barvilu kisik in tako pride do razbarvanja snovi.

## Naravoslovni dan – energijska hiša v Cerknem

V petek, 29. 5. 2015, smo se učenci 8. razredov odpeljali na naravoslovni dan v Cerkno. V tamkajšnji osnovni šoli so nas sprejeli učitelji. Razdelili smo se v štiri skupine. Naša skupina si je najprej ogledala brunarico. Učitelj Rok nam je povedal, da je ta zgrajena iz lesa, ki je pomemben izolator. Njena posebnost je svetlobna kupola, ki se uporablja z namenom osvetljevanja prostora z naravno svetlobo, pridobljeno iz sončnih žarkov. Zagrozil nam je, da bo brunarica postala naše novo domovanje, vse dokler si vsi od prvega do zadnjega ne zapomnimo obnovljivih virov energije. Ti so biomasa, geotermalna, sončna, vetrna in vodna energija. Ogledali smo si tudi poskus, v katerem je bilo prikazano delovanje sončne celice. Ta je sončno energijo pretvorila v električno, kar je povzročilo vrtenje propelerja, postavljenega na mizi. Spoznali smo tudi, da vodna raztopina kuhinjske soli, zaradi prosto gibljivih ionov, prevaja električni tok. Pokukali smo v svet vzporedne in zaporedne vezave. V vzporednem vezju se električni tok



razporedi med porabnike, ki so vzporedno vezani. To vezavo lahko primerjamo s tekom čez ovire. To, da imamo več vzporednih vodnikov, lahko primerjamo z več tekaškimi progami. V vsaki progi je ena postavljena ovira. Tekalci se tako odločijo, po kateri progi bodo tekli. Razumljivo je, da si želijo na progo, kjer

je ovira najmanjša. Vendar, če jih je preveč, se ovirajo in tek je otežen, zato nekateri tečejo po progah, kjer so višje ovire. Pri vzporedni vezavi, se tudi nosilci naboja razdelijo po vzporednih vodnikih - največ jih gre po vodniku, kjer je vezan upornik z najmanjšim uporom. Pri zaporedni vezavi so vsi naboji morali preteči čez »ovire« in tako je bil električni tok na vseh enak. Pri vzporedni pa se naboji porazdelijo in zato

je naboj na posameznih upornikih različen. Ker so morali naši možgančki kar precej delati, smo jim na koncu privoščili sprostitev v podobi igre imenovane Twister. Polni novih spoznanj in lepih doživetij smo se utrujeni vrnili v Novo Gorico.



možnostjo uporabe hidro, termo, vetrne in sončne elektrarne. Nekateri so bili zelo spretni. Zanimiv se nam je zdel tudi prikaz, kako potuje elektrika od elektrarne do porabnika. Po končani razlagi smo se odpravili v klet, kjer so nam zaposleni



prikazali še nekaj zanimivih poskusov z elektriko. Slišali smo pravo strelo, preizkusili kako je, če teče elektrika skozi telo, kako statična elektrika dvigne lase in še bi lahko naštevali. Po treh zanimivih urah smo si pod vodstvom vodiča ogledali nuklearko tudi iz zunanje strani. Obisk je bil nekaj posebnega. Peljali smo se skozi dvojna vrata, kjer so najprej zaradi varnosti temeljito pregledali avtobus, nato pa se skupaj z vodičem in varnostnikom zapeljali po celotnem območju nuklearke. Prav v tem času je potekal remont in elektrarna ni delovala. Seveda pa je vsega lepega enkrat konec in tako se je bližal h koncu tudi ta izlet. Bilo je zelo zanimivo in poučno.



## Uran – vir energije v jedrski elektrarni



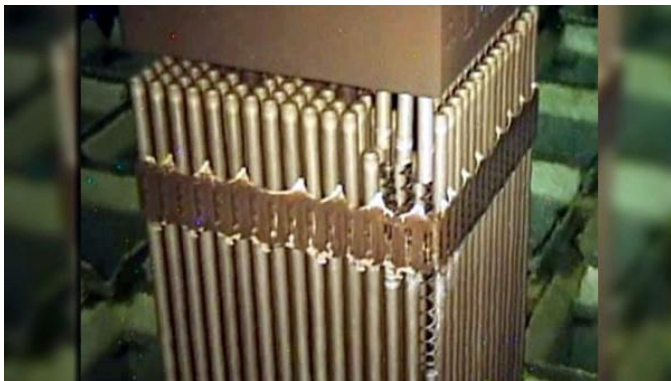
**Kaj je uran?** Uran (latinsko uranium) je kemijski element, ki ima v periodnem sistemu simbol U in atomsko število 92. Ta težek srebrnobar, strupen, kovinski, naravno radioaktiven element pripada skupini aktinidov. Njegov izotop uran-235 se uporablja kot gorivo v jedrskih reaktorjih in jedrskem orožju. Uran navadno najdemo v zelo

majhnih količinah v kamninah, prsti, vodi, rastlinah in živalih (vključno z ljudmi). Uran je leta 1789 odkril Martin Heinrich Klaproth, ki ga je poimenoval po planetu Uranu. Eugene – Melchior Peligot je bil prvi, ki je ločil (izoliral) material, njegove radiaktivne lastnosti je odkril Henri Becquerel leta 1896. Raziskovanje Enrica Fermija in drugih je privedlo do uporabe urana v jedrskih reaktorjih in atomski bombi.

**Uporaba:** Največ urana se uporablja v jedrski tehniki za proizvodnjo električne energije ali pa jedrskega orožja. S popolno cepitvijo enega kilograma U-235 pridobimo okrog 83 terajoulov energije, kar ustreza približno 2000 tonam dizelskega goriva ali 3000 tonam črnega premoga. Neuklearna elektrarna Krško, ki ima toplotno moč 2000

MW, porabi dnevno za delovanje samo okrog 2,3 kg U-235. V praksi se porabi manj. Pri atomskih bombah se ne cepi ves material, predvsem zaradi hitre reakcije, vendar dobimo kljub temu velikansko količino energije.

**Kako je z uranom pri nas?** V Sloveniji so med letom 1981 in 1990 kopali uravnano rudo v rudniku urana v Žirovskem vrhu, od leta 1984 so proizvajali tudi uranov koncentrat. Do prenehanja del so izkopali 633.000 ton uranove rude in proizvedli 452 ton uranovega oksida v rumeni pogači. Od leta 1992 rudnik zapirajo, razgrajujejo naprave in dekontaminirajo okolico.



## ANALIZA ZEMLJE na Kmetijsko gozdarskem zavodu v Novi Gorici

Nedavno smo obiskali Kmetijsko gozdarski zavod v Kromberku. Tam so nas sprejeli in pozdravili. Sledil je kratek ogled samih laboratorijev in aparatov ter spoznavanje osebja. Predstavili so nam svoje delo in potek le-tega. Nato pa smo začeli s praktičnim delom. Prvi poskus naj bi pokazal vsebnost fosforja v zemlji.



Vsak od nas je dobil različen vzorec. Rokovali smo z nekaj novimi orodji in delali z svojimi vzorci. Ko so bili ti pripravljene, smo z uporabo aparata prebrali graf naših rezultatov. Bili smo pohvaljeni, saj so bile naše meritve zelo točne! Sledile so meritve PH v treh vzorcih zemlje. S pomočjo stroja smo dobili točne

rezultate. Zemlja je imela pH 7,1 in 7,2. Izvedeli smo tudi, da je od 0 do 7 pH kislina, od 7 do 14 pa baza. Imeli smo priložnost preizkusiti aparat za plamenske reakcije z različnimi vzorci in njihovo analizo. S tem se je naše

praktično delo končalo. Videli smo še degustacijski prostor za vina, kjer so nam predstavili potek degustacije in kriterij ocenjevanja. Zadnja točka ogleda je bil mlin, v katerem dobljene vzorce zemlje zmeljejo v droben prah za natančne preiskave. Tako se je naš ogled laboratorijev in spoznavanje dela na Kmetijsko gozdarskem zavodu zaključil. Zahvaljujemo se za tako lepo predstavitev in sprejem.

