

MALO ZA ŠALO, MALO ZA RES



»Miha, a ti veš kakšna je kemijska formula kofeina, sestavina kave?« vpraša Tina.
»Seveda, vem, CoFe ,« odgovori veselo Miha.

Pri pouku kemije, profesor dijakom: »Tu imam čašo s kislino, vanjo bom vrgel kovanec. Se bo ta raztopil?«

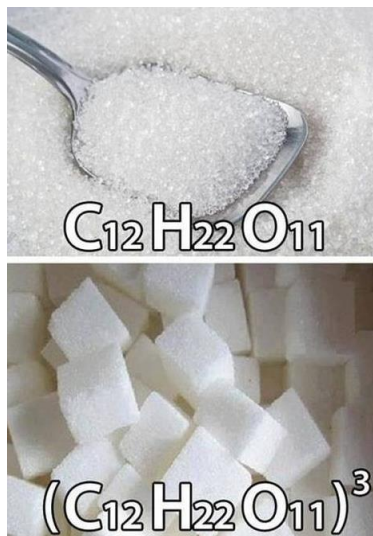
Razred na to: »Ne!«

Profesor: »Zelo dobro. Zakaj ne?«

Dijaki: »Ker ga drugače ne bi vrgli v kislino!«

Chemistry is

9 F Fluorine 18.9984032	92 U Uranium 238.02891	7 N Nitrogen 14.00674
----------------------------------	---------------------------------	--------------------------------



Nagradna igra

Skači kot šahovski konjiček (v obliki črke L), da dobiš rešitev. Prva črka gesla je označena. Uporabi vse črke, vsako samo enkrat.

	K	S	J	A
	I	G	E	K
>	O	A	N	A
		M	R	

Rešitev oddaj v škatlico v kemijski učilnici.
Žrebanje bo 6. 11. 2015.

Dobitnika čaka praktična nagrada.

Geslo: _____

Ime in priimek: _____

Razred: _____

Novice so pripravili: Nika Vrabec, Nika Debeljak, Veronika Šinkovec, Vid Badalič, Tadeja Rebek, Tia Valentinčič in Dana Petrovič.

Mentorica: Darja Kašček

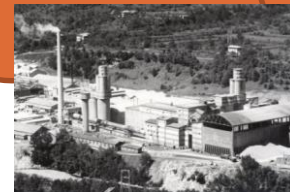
KEMIJSKE NOVICE

OŠ Milojke Štrukelj Nova Gorica/št. 27 – oktober 2015

FESTIVAL
ZNANOSTI



SALONIT
ANHOVO



REBUS:

A=E + ~~GENE~~ + I



ALI VEŠ?

TEMA
MESECA:

MINERALI

Minerali so prisotni povsod v industriji, v živilih. So del našega življenja, pa se tega sploh ne zavedamo. Predstavili bomo kristal. To je naravna spojina, nastala s pomočjo geoloških procesov. Poznamo minerale, sestavljene iz čistega kemijskega elementa (npr. **diamant**), pa tudi zelo zapletene, ki imajo več tisoč različnih oblik. Znanih je nekaj več kot 4.000 mineralov. Prvo kemično sistematiko mineralov je izdelal **Berzelius** leta 1824. Razdelil jih je na oksidirane in neoksidirane. Med oksidiranimi minerali so bili oksidi, hidroksidi, fluosilikati ... Med neoksidiranimi pa samorodne prvine, sulfidi, arzenidi, stibnidi ...

Delimo jih na štiri rede:

1. kamenje ali nerazmokljive prstenaste minerale,
2. soli ali razpokljive minerale,
3. rude ali minerale težkih kovin,
4. goriva ali gorivne minerale.

V naravi se samorodno pojavlja okoli 20 elementov. Ti pripadajo **kovinam**, **polkovinam** in **nekovinam**.

Pirogeni minerali nastajajo iz taline oziroma **magme**, ko kristalizira. **Hidrotermalni minerali** se tvorijo na območju zemeljske skorje, kamor vdre magma. Zaradi pritiska in visoke temperature pride do taljenja rudninskih snovi, pri zniževanju prvih pa se izločajo hidrotermalni minerali. **Ti** so iz vodnih raztopin. **Organogeni minerali** nastajajo s sodelovanjem živalskih (zoogeni minerali) in rastlinskih (fitogeni minerali) organizmov. **Pegmatitski** in **pnevmatotski** minerali so minerali, nastali iz **plina**. To je plin, ki je sprva sestavni del magme, kasneje pa zaide v zemeljske razpoke (pegmatitske žile), kjer reagira med seboj ali z okoliškimi kamninami. **Metamorfni minerali** so minerali, ki so obstajali že poprej in so le spremenili svoje lastnosti zaradi velikih sprememb okoliške temperature in tlaka, zaradi česar je moč govoriti o novih mineralih.



Minerali so kot drobni naravni anorganski delci gradniki **kamnin**; te so sestavljene iz enega ali več mineralov, lahko pa tudi iz ostankov **organskih snovi**. Najbolj pogosto v njih najdemo **kremenjak**, **sljudo** in **ortoklaz**. Posamezne minerale so zasledili le na eni ali dveh lokacijah planeta. **Minerale delimo po kemijskih lastnostih**: silikatni, karbonatni, sulfatni, halogenidni, oksidni,

sulfidni, fosfatni in elementarni razred. **Fizikalne lastnosti, ki jih najpogosteje zasledimo, so**: kristalna struktura in lastnosti, trdota, lesk, cepljivost, lomljivost in specifična masa.

NEKAJ ZA INFORMACIJO

Kristali so zelo dobri za koncentracijo. Vsak kristal ima svoje nebesno znamenje (bik/roževce, oven/rdeči jaspis, dvojčka/črni oniks, lev/tigrovo oko, kozorog/snežni obsidian, ribi/ametist ...) Posamezni kristal je dober za zdravljenje različnih poškodb ali bolezni.

Veronika Šinkovec, 9. a



ALI VEŠ, ...?

- da poimenovanje mineral izhaja iz latinske besede za rudnino mineralis,
- da je naravna spojina z značilno kristalno zgradbo, nastala s pomočjo geoloških procesov,
- da je pravi mineral anorganska ali organska trdnina z določeno kemijsko in kristalno strukturo,
- da imenujemo snovi, ki jih ni moč popolnoma poistovetiti s strogo definicijo minerala, mineraloidi,
- da so minerali kot drobni naravni anorganski delci gradniki kamnin,
- da v kamninah najbolj pogosto najdemo prav kremenjak, sljudo in ortoklaz ter več drugih mineralov,
- da je več kot polovica vseh znanih mineralov tako redkih, da so bili do sedaj odkriti le v posameznih zrnih,
- da so najpogostejše fizikalne lastnosti kristalna struktura, trdota, lesk, lomljivost, cepljivost in specifična masa,
- da se študij mineralov imenuje mineralogija,
- da je industrijski mineral gospodarski pojem, ki se nanaša na gospodarsko pomembne minerale oziroma rudnine.



Tadeja Rebek, 9. a

Festival znanosti

V soboto, 12. 9. 2015, je na Bevkovem trgu v Novi Gorici potekal Festival znanosti. Na stojnicah so izvajali različne interaktivne poskuse, demonstracije in delavnice. Zanimivo je bil predstavljen verižni eksperiment, skupek naprav, ki se poganjajo ena za drugo, tako da prejšnja sproži naslednjo, po principu podiranja domin. Kroglica na koncu enega člana sproži delovanje naslednjega. Verigo sestavljajo neodvisne naprave, v katere je vgrajenih veliko zanimivih pojavov, ki prikazujejo različne fizikalne zakonitosti. Ogledali smo si lahko poskus s pecilnim praškom in kisom. Pri reakciji se zmes pecilnega praška in kisa (vsebuje ocetno kislino) peni, ker izhaja ogljikov dioksid. Pritegnil je tudi poskus s kisom, sodo bikarbono in koruzo. Najprej smo v merilni valj vlili kis, nato pa dodali še nekaj zrn koruze. Le ta so seveda potonile. Ko smo v merilni valj dodali še



sodo bikarbono, je reagirala s kisom in začeli so izhajati mehurčki ogljikovega dioksida. Zrna koruze so se dvignila na površje. Pri naslednji stojnici je gospa vzela dva plastična kozarca, na enega je z lepilnim trakom prilepila volneno vrvico, vanj nalila obarvano vodo in ga postavila na višje ležeče mesto. Drugega je postavila nižje in vanj dala drugi konec vrvice. Prvi kozarec je rahlo nagnila in v majhnih količinah vodo iz enega kozarca po volneni vrvici prelila v drugi kozarec. Sledil je poskus z gorečo svečo in obarvano vodo. Svečo smo postavili na sredino krožnika, na katerega smo nalili nekaj obarvane vode. Seveda se sveča pri tem ni smela zmočiti. Nato smo jo z erlenmajerico pokrili in opazovali, kaj se bo zgodilo. Zrak vsebuje približno do ene petine kisika. Že po nekaj sekundah je sveča porabila

kisik v kozarcu in plamen je ugasnil. Pri tem je v kozarcu nastal nižji tlak, ki je vodo potegnil v vanj. Pri zadnji stojnici pa je bila prikazana pitagorova čaša. Le-ta omogoča, da se kozarec napolni do določene mere. Če to raven presežemo, se celotna vsebina čaše izprazni skozi luknjo na njenem dnu. Festival znanosti je bil zelo zanimiv, saj je združeval poskuse s področja kemije in fizike.

Tia Valentinčič, 9. a

BARVNE KEMIJSKE REAKCIJE



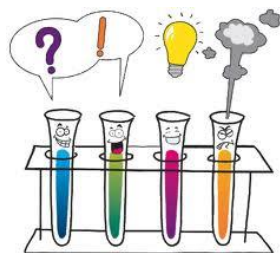
V torek, 29. 9. 2015, smo priredili kemijsko delavnico, na kateri nas je obiskal učitelj kemije Jernej, ki je skupaj z učenci 8. in 9. razreda izvedel nekaj zanimivih poskusov. Pri prvem vam bom opisal nastanek rumenega prahu. V 6 epruvet smo dodali po 10 ml raztopine kalijevega jodida. V prvo smo dodali 1 ml raztopine svinčevega nitrata, v ostale pa en ml raztopine svinčevega nitrata več. Snov se je obarvala rumeno, na dnu pa je nastal rumen prah. Seveda smo odpadke odstranili v posodo za **strupene anorganske spojine**. V naslednjem poizkusu smo v valj na pladnju dodali žličko kalijevega permanganata in dolili 10 ml detergenta ter 10 ml raztopine vodikovega peroksida. Nastalo je veliko pene, ki je vzkypela in se posedla na pladnju. Sledilo je prižiganje ognja brez vžigalic. Za to je potrebna uporaba negorljive podlage, ker je to eksotermna reakcija, pri kateri se sprošča veliko energije. Na pladenj smo dali kalijev manganat, ki smo ga prej uprašili v terlnici. S kapalko smo dodali nekaj kapljic glicerola. Čez nekaj sekund se je začelo kaditi, nato pa se je vžgal vijoličen plamen, ki je značilen za kalij. Sledil je še zadnji poizkus z ugotavljanjem, ali amoniak spreminja barvo spojinam. Pripravili smo s 4 epruvete, v prvo smo dali bakrov nitrat, ki je zelene barve, v drugo nikljev nitrat, ki je zelenomoder, v tretjo železov klorid, ki je oranžen, v četrto pa bakrov klorid, ki je svetlo moder. Vsake spojine smo dali 12 ml, nato pa 5–8 kapljic konc. amonijaka. Prva in četrta epruveta sta spremenili barvo v temo modro, druga epruveta v svetlo modro, v tretji pa je nastala trdna netopna rjava snov ali oborina. Eksperimentiranje je bilo zanimivo, zato upam, da nas bo učitelj Jernej še kdaj obiskal.



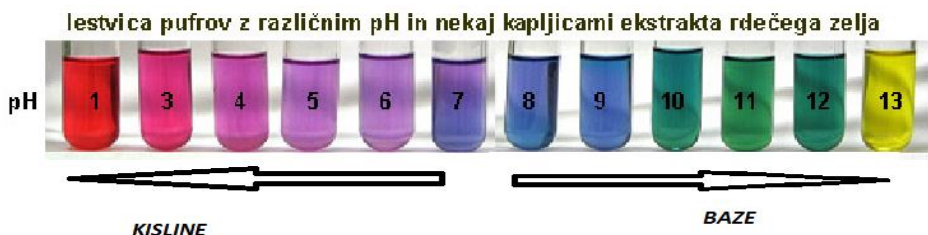
Vid Badalič 9. c

Ali je kislo ali bazično?

- list rdečega zelja
- vodo
- lonček
- cedilo
- različne snovi



List rdečega zelja natrgaj in ga prekuhaj v vodi. Ko se ohladi, precedi. Tekočina, ki si jo dobil, je ekstrat rdečega zelja - indikator za ugotavljanje kislosti ali bazičnosti snovi.



V en kozarček nalij malo kisa (ocetna kislina), v drugega pa daj žličko sode bikarbone in malo vode. V vsak kozarček dodaj nekaj kapljic indikatorja. Indikator se v kislem in v bazičnem značilno obarva.

Trdo milo nareži na drobne delce in jih raztopi v malo vode. Dodaj nekaj kapljic indikatorja in primerjaj obarvanost indikatorja z barvno lestvico, ki jo imaš zgoraj. Lestvica ti pove tudi, kako močno kisla ali bazična je snov. (pH 1 = močna kislina, pH 13 = močna baza, pH 7 = nevtrarno). Poskus lahko ponoviš še s tekočim milom, zobno pasto, šamponom in še z drugimi snovmi, ki jih najdemo v kopalnici ali drugje.

Pa še nekaj. Če je snov trdna, najprej pripravi raztopino, nato dodaj indikator.

V petek, 25. 9. 2015, smo se učenci 7., 8. in 9. razreda z avtobusom odpravili proti Anhovemu, kjer smo si ogledali proizvodnjo cementa v družbi Salonit Anhovo. Ker cementa zaenkrat še ne znajo narediti iz epruvete ali ga kar natisniti s 3-d tiskalnikom, smo se morali odpraviti v kamnolom. Najprej smo se peljali mimo kamnoloma Rodež, nato še Perunka in se ustavili v opuščenem kamnolomu Lastivnica, kjer je potekala naša delavnica. Ker pa je to bilo delo na terenu, smo si morali nadeti čelade in



oranžne jopiče. Po uvodnem filmu smo se razdelili v dve skupini ter pričeli z ogledi. Predstavitve je potekala ob panojih in v šotoru, kjer smo sestave



posameznih kamin lahko opazovali pod mikroskopi. Zanimivih informacij je bilo veliko, v nadaljevanju pa predstavljam le nekaj najpomembnejših. Cement proizvajajo iz cementnega klinkerja (laporovec in laporasti apnenec), ki ga pridobivajo z miniranjem v kamnolomu. S prekucniki ga odpeljejo do hale s surovinami, od koder ga čez cesto in reko Sočo po transportnem traku prepeljejo v samo proizvodno halo, ki je na desnem bregu reke Soče. Klinker in ostale surovine, ki jih še primešajo cementu, nato v nekaj sekundah segrejejo na 1450 °C in ohladijo. S tem postopkom nastanejo

minerali alit, belit, ferit in aluminat, ki imajo glavne vezivne lastnosti pri cementu. Njegova obdelava se tako zaključi, naložijo ga v vreče in pripravljen je za prodajo. Naš ogled, zelo zanimiv in poučen, se je s tem zaključil.

Nika Debeljak, 9. b