

MALO ZA ŠALO, MALO ZA RES

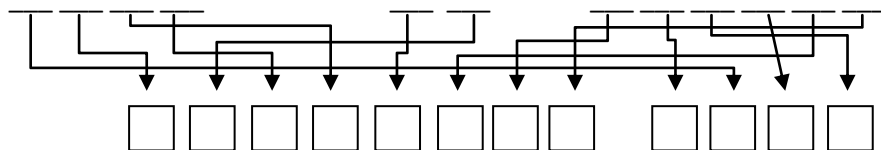
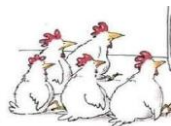


Pri pouku kemije profesor dijakom:
"Tu imam čašo s kislino, vanjo bom vrغل kovanec. Se bo ta raztopil?"
Razred na to: "Ne!"
Profesor: "Zelo dobro. Zakaj ne?"
Dijaki: "Ker ga drugače ne bi vrğli v kislino!"

Kakšna je razlika med vodo in dvojčkoma?
Formula vode je H_2O . Ko pa starša izvesta, da pričakujeta dvojčka,
vzklikneta: »OH,2!«

Nagradni rebus

Rešitev opremi z imenom in oddaj v škatlico v kemijski učilnici. Žrebanje bo 20. 10. 2012.



Ime in priimek: _____

Razred: _____

Novice pripravile Eva Horvat, Lea Židanik, Marta Ličen in Maja Petrovič.

Mentorica: Darja Kašček

KEMIJSKE NOVICE

OŠ Milojke Štrukelj Nova Gorica/št. 11 – september 2012

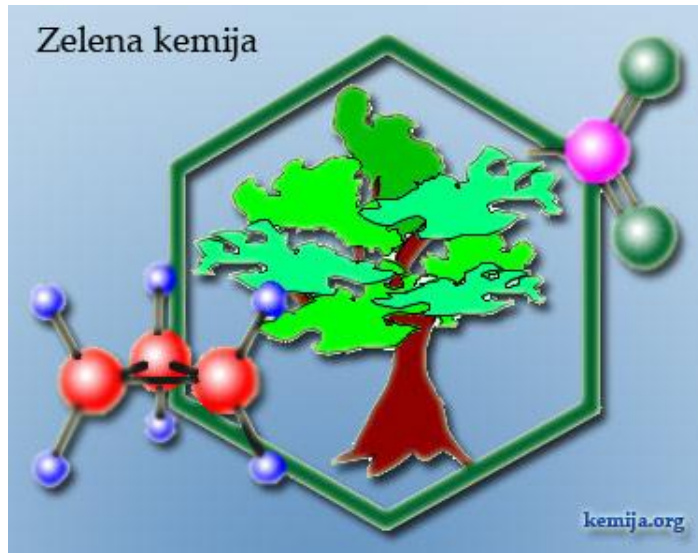
Zelena kemija



Kemija je tesno povezana z našim vsakdanom, saj si ne znamo predstavljati življenja brez izdelkov kemijske industrije. V iskanju novih materialov, virov energije, zdravil, gnojil, pesticidov in še bi lahko naštevali, se je pokazala tudi temna stran kemije. To je onesnaževanje okolja pri sami proizvodnji teh snovi in z odpadki. Tako se je v zadnjem desetletju v iskanju rešitev teh problemov pojavila čisto nova kemija, ki ji pravimo »zelena kemija«. Svet zelene kemije je nov način razmišljanja, nova znanost, kjer imajo raziskovalci pomembno vlogo. Profesor in raziskovalec Chao-Jun Li je prepričan, da zelena kemija ni dobra le za okolje, saj nekatere industrije še vedno uporabljajo kemične reakcije, ki so bile znane že pred stotimi leti in ustvarjajo veliko odpadka, ampak je dolgoročno tudi bolj učinkovita in cenejša. Vplivala bo na različne stvari v našem vsakdanjem življenju, na primer na farmacijo, reciklažo papirja, pesticide, izdelavo računalniških čipov, biorazgradljiva čistila, barvila in tudi izdelavo okolju prijaznih umetnih mas.

Zelena kemija, imenovana tudi trajnostna kemija, ima za razliko od okoljske kemije koncept, ki spodbuja razvoj in proizvodnjo, ki bistveno zmanjšujeta uporabo in proizvodnjo nevarnih snovi in s tem preprečuje onesnaževanje že na samem začetku.

Ameriško kemijsko združenje prepoznava 12 vodilnih principov za raziskovalce, ki prav tako vključujejo uporabo varnejših topil, obnovljivih surovin, izgradnjo učinkovitih energijskih procesov in uporabo »atomske ekonomije« - izdelava procesov, ki združujejo vse materiale v končni izdelek.



Vsekakor je cilj usmerjen k ukrepom za pošteno in pravično zeleno gospodarstvo, kjer veljajo naslednji principi:

1. zagotovitev čiste in varne energije za vse,
2. varovanje gozdov v svetu,
3. hranitev zemlje, da nahranimo svet,
4. varstvo voda,
5. prenehanje z uporabo nevarnih kemikalij.

Narava je izvrstna pri ustvarjanju stvari, ki jih proizvaja tako, da je kemiku zelo težko dokončati njeno delo. Če pa sledimo naravnim primerom in izkoristimo njihovo energijo, bi lahko veliko kemijskih reakcij izvedli drugače.

Na Fakulteti za kemijo in na Univerzi Nova Gorica imajo študijski program, v katerem je predmet zelena kemija. Cilj predmeta je pokazati, da s kemijskimi procesi proizvajamo različne koristne proizvode in materiale, ki nato najdejo uporabo v različnih aplikacijah, od zdravstva do transporta ter proizvodnje hrane. Zaradi izredno visokih stroškov, povezanih z gospodarjenjem z odpadki, je potrebno spremeniti postopke v taki smeri proizvodnje, da bo odpadkov čim manj. Poleg tega postajajo tudi okoljski predpisi vedno strožji. V sklopu predmeta zelena kemija študenti dobijo tako znanstvene osnove kot tudi spoznanja možnih aplikacij čistih tehnologij.

Prihodnost kemije je torej zelena!

HIŠA EKSPERIMENTOV

V tednu otroka smo učenci 8. razreda imeli naravoslovni dan. Obiskali smo Hišo eksperimentov v Solkanu. Razdelili smo se v dve skupini, vsako je vodila ena uslužbenka E-hiše. Najprej smo si ogledali tri videe. V prvem so bile prikazane optične prevare in ukane, v drugem lastnosti svetlobe in barv, v tretjem pa kaj običajno otroku prepovemo, pa bi bilo bolje, da mu ne bi, saj bi se tako lahko učil na napakah in pridobival izkušnje (npr. uporaba žepnega noža, igranje z ognjem ...). Po ogledu smo eksperimentirali s svetlobo in jo ukrivili, lomili, razpršili in odbijali. S pomočjo olja smo kozarec naredili neviden, zaradi loma svetlobe je namreč izginil. Z ultravijolično svetlobo smo posvetili v fluorescenčno tekočino in le-ta je v temi zažarela. V drugem delu pa so nam pokazali različne poskuse, ki smo jih kasneje lahko sami proučevali. Tako smo videli vlakec



na sončne celice, **avtomobilček na vodik**, sprejem radijskih valov v železni kletki,



električno prevodnost telesa, električni avtomobilček, ki je sam sledil beli črti,

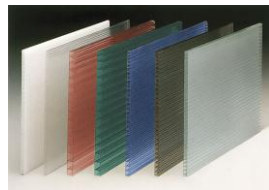


avtomobilček, ki smo ga lahko vodili s tipkami na tipkovnici, in še bi lahko naštevala. Raziskali smo tudi sile vrtenja, zvok, optične iluzije, sestavo računalnika in avtomobilskega motorja ter preizkusili svoje reflekse. Ure so hitro minile, saj nam je bilo vse zelo zanimivo, je zapisala Pia.



ALI VEŠ, ...?

- da poznamo več vrst biogoriv, med katerimi so bioalkoholi, biodizli, rastlinsko olje ...
- da poznamo tri postopke za pridobivanje uporabne energije iz biomase,
- da se v proizvodnji tekočih in plinastih biogoriv uporabljata dve strategiji,
- da je biorazgradljiva plastika skupek različnih materialov, katerim so dodana polnila,



- da je sestava bioplina sledeča: 50-75 % metana, 25-50 % ogljikovega dioksida, 0-1 % vodika, 0-0 % kisika, 0-3 % vodikovega sulfida,
- da biorazgradljive polimere mikroorganizmi prepoznajo kot hrano,
- da se celulozna vlakna uporabljajo za izdelavo igrač, športne opreme, medicinske aplikacije, notranjost avtomobilov, za pohištvo in tudi v gradbeništvu,
- da je bilo leta 2010 na svetu proizvedenih 265 milijonov ton plastike, od tega 57 milijonov ton v Evropi.

KEMIJSKI POSKUS v domači kuhinji

»PLASTIKA IZ KORUZNEGA ŠKROBA«

PRIPOMOČKI IN SNOVI:

- kuhalnik
- lonec
- lopatica za mešanje
- čajna žlička
- jedilna žlica
- voda
- koruzni škrob
- glicerol
- kis

Plastična podlaga, na katero bomo razmazali plastiko.



POSTOPEK:

1. V lonec odmerimo 1 jedilno žlico koruznega škroba, 4 jedilne žlice vode, 1 čajno žličko glicerola in 1 čajno žličko kisa. Vse dobro premešamo.
2. Prižgemo kuhalnik in nadaljujemo z mešanjem. Najprej bo v loncu nastala mlečno bela tekočina, ki pa se bo kmalu začela zgoščati.
3. Nadaljujemo z mešanjem, medtem ko se tekočina še naprej zgošča. Ko snov postane lepljiva in skoraj prozorna, izključimo kuhalnik in jo razmažemo po vnaprej pripravljeni podlagi, tako debelo, kot želimo, in pustimo, da se ohladi, nato sušimo v pečici na 80 °C približno 2 uri (dokler pasta ne postane prozorna).

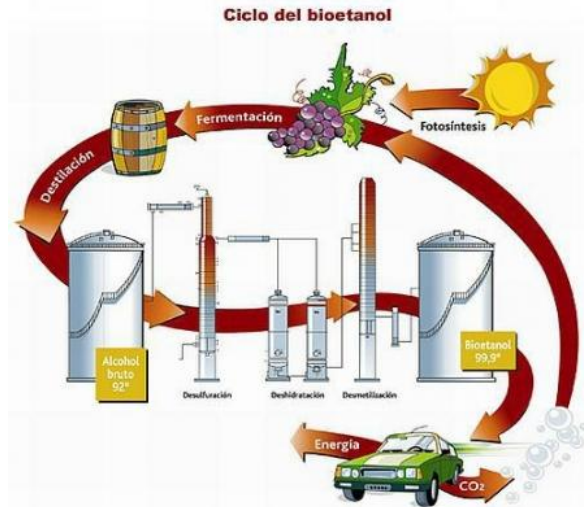
Za boljšo ilustracijo si oglej video:

https://www.youtube.com/watch?v=5M_eDL

Biogoriva

Biogoriva poznamo v treh različnih agregatnih stanjih, v plinastem, tekočem ali pa trdnem agregatnem stanju. Pridobivajo jih iz odmrle biološke snovi. Biogoriva je možno pridobivati iz vsakega vira ogljika, vendar ga najpogosteje pridobivajo iz rastlin. Za proizvodnjo se uporabljajo različne rastline in snovi rastlinskega izvora.

Največkrat biogoriva uporabljamo za kuhanje in ogrevanje v gospodinjstvu ter za centralno ogrevanje. V večini evropskih držav je več kot 25 % ogrevalne energije pridobljene iz trdnih biogoriv. Uporabljajo se lahko za proizvodnjo pare in električne energije, lahko pa jih tudi utekočinijo ali uplinijo za uporabo v prevoznih sredstvih. Za pretvorbo biomase v električno energijo, tekoče ali plinasto stanje je po navadi potrebna električna energija. Izkoristek izvirne energijske vsebnosti biomase pri proizvodnji električne energije, tekočih biogoriv ali plinastih biogoriv znaša le 25-35 %.



Industrija biogoriv se širi v Evropi, Aziji ter Severni in Južni Ameriki. Obstaja celo tehnologija, ki omogoča pretvorbo onesnaženja v obnovljivo biogorivo. Les in stranske proizvode iz lesne industrije je prav tako mogoče pretvoriti v biogoriva, kot so lesni plin, metanol in etanol.

BIOLOŠKO RAZGRADLJIVA PLASTIKA – KAJ JE TO?

Biorazgradljiva plastika je plastika, ki jo naravni mikroorganizmi prepoznajo kot hrano in jo presnovijo do produktov, kot so CO_2 , H_2O in biomasa. Razpada pod kombiniranim vplivom abiotskih (»neživih« - npr.

UV svetloba, H_2O , toplota) in biotskih (»živih« - glive, bakterije in alge) faktorjev. Biorazgradljiva plastika se od običajne plastike na videz ne razlikuje. Razločimo ju le po tem, da ima biorazgradljiva plastika certifikacijski znak. Narejena je lahko iz fosilnih (neobnovljivih) virov kot tudi iz biomase (obnovljivih virov). Iz nje lahko

naredimo večino plastičnih izdelkov. Najbolj pa je razširjena izdelava in uporaba vrečk za odlaganje bioloških odpadkov, pa tudi pribora, kozarčkov in krožnikov za enkratno uporabo. Odlagamo jo med organske odpadke (rjav zabojnik), ne smemo pa je med embalažo (rumen zabojnik), ker nima enakega načina predelave kot navadna plastika. Ima enake lastnosti kot navadna plastika. Za okolje pa je boljša biorazgradljiva, saj se hitreje (vendar še vedno počasi) razgrajuje. V morju je biorazgradnja počasnejša, ker je tam temperatura nižja. Hitrejšo razgradnjo lahko povzroči le industrijska predelava, kjer je temperatura višja, zato biorazgradljive plastike ne odlagamo v okolje. Uporabnost biorazgradljive plastike se vztrajno širi. V Sloveniji trenutno še nimamo tovrstne proizvodnje, imamo pa kar nekaj slovenskih predelovalcev plastičnih materialov. Biorazgradljive produkte lahko kupimo v večini večjih, boljše založenih trgovin, vendar so nekoliko dražji.



plastic[®]
compostable

