

MALO ZA ŠALO, MALO ZA RES

Tinček reče učiteljici: »Jaz bom prvi človek, ki bo pristal na Soncu.«

Učiteljica mu odvrne: »Kako!? To ja vendar ni mogoče, te bo ja zažgalo.«

Tinček: »Jaz bom pristal ponoči.«



© Original Artist
Reproduction rights obtainable from
www.CartoonStock.com

search ID: jn0379

Rebus



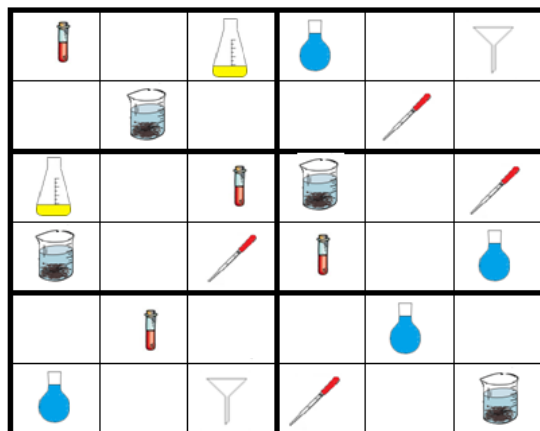
REŠITEV: _ _ _ _

»Videti ste zelo živčni« reče profesor študentu na izpitu,
»Vas je strah mojih vprašanj?«
»Ne, strah me je mojih odgovorov.«

Nagradni slikovni ke-mi-ku

Rešeni ke – mi – ku opremi z imenom in oddaj v škatlico v kemijski učilnici. Žrebanje bo 10. 5. 2012.

Slikovni ke – mi – ku rešuješ tako, da rišeš 6 različnih laboratorijskih pripomočkov. V vsaki vrstici, vsaki koloni in v vsakem liku mora biti narisanih vseh 6 pripomočkov.



Ime in priimek: _____
Razred: _____

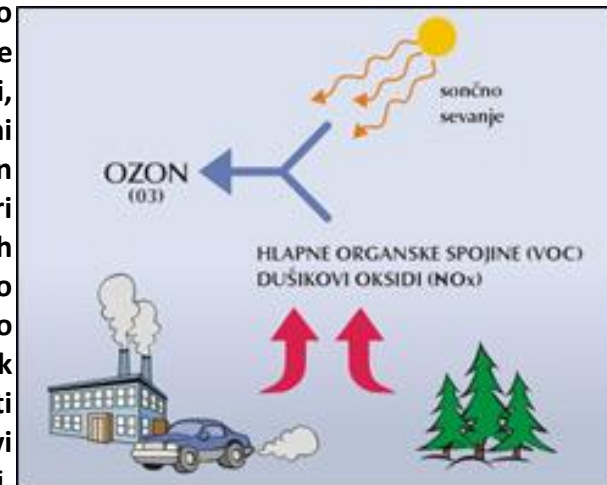
Novice pripravili Eva Horvat in Lea Židanik.
Mentorica: Darja Kašček

KEMIJSKE NOVICE

OŠ Milojke Štrukelj Nova Gorica/št. 10 – april 2012

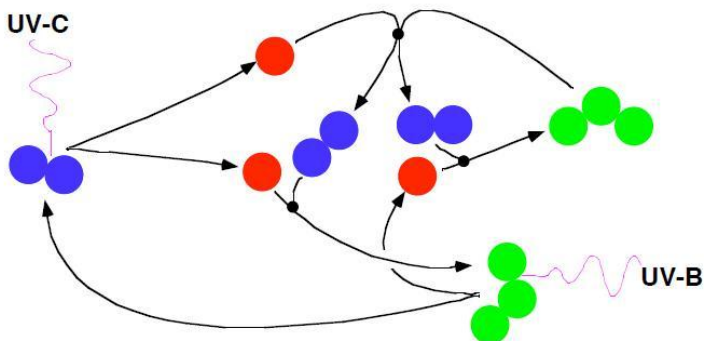
Prizemni ozon – onesnaževalec Nove Gorice

Molekula ozona je sestavljena iz treh atomov kisika O_3 . Pri standardnih pogojih je moder plin in je močan oksidant. Molekula je nestabilna in teži k razpadu v reakciji $2 O_3 \rightarrow 3 O_2$ v običajno dvoatomno obliko in v prosti kisikov atom. Ta se veže s snovmi v okolici. Tak je zelo uporaben za čiščenje in dezinfekcijo, če pa pride v stik z živim tkivom, kot so naša pljuča, lahko povzroči škodo in bolezni. Ozon nastaja iz kisika O_2 ob razelektritvah, kot so strele in ob visokoenergetskem elektromagnetnem sevanju. Nekatere električne naprave povzročijo nastanek znatne količine ozona, npr. laserski tiskalniki, fotokopirni aparati, oblačni varilni aparati, dvigala in hidravlične črpalke. Ti viri ozona so nevarni v zaprtih prostorih, za splošno onesnaženost pa niso pomembni. Za nastanek prizemnega ozona morajo biti v ozračju prisotni njegovi predhodniki: dušikovi oksidi, katerih vir sta predvsem promet in energetika ter hlapne organske spojine, ki jih v ozračje prispevata promet, kemična in naftna industrija kot tudi rastline. Ob jasnih, vročih dneh, ob pomoči sončne svetlobe nastaja prizemni ozon s kemično reakcijo iz predhodnikov. Prisotnost ozona v spodnjih plasteh ozračja je škodljiv ne samo za ljudi, ampak tudi za živali in rastline. Uredba o ozonu v zunanem zraku (Uradni list RS 8/03) določa alarmne in opozorilne vrednosti koncentracij ozona. Določa tudi način merjenja, zagotavljanje kakovosti meritev, število merilnih mest ter poročanje o rezultatih meritev.



Opozorilna vrednost za ozon je $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ za enourno povprečje. Alarmna vrednost za ozon pa je $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ za enourno povprečje.

Najvišje koncentracije se na Goriškem pojavljajo poleti med 11. in 17. uro, ko so sončni žarki najmočnejši, predvsem ob situacijah, ko piha veter iz južne oz. jugozahodne smeri. To kaže na prenos ozona preko meje iz Padske nižine. Plast onesnaženega zraka se poleti ob jasnem vremenu premeša do višine okoli treh kilometrov. To pa pomeni, da se z izletom na gore nismo umaknili z ozonom onesnaženemu zraku, ampak smo ob določenih situacijah prišli še na slabše. V nižinah je izrazito dnevno nihanje količine ozona, saj ponoči ne nastaja, vertikalnega mešanja je malo, zaradi močno reaktivne narave ozona pa ta reagira z vsem in se tako razgradi. Zanimiva je tudi primerjava koncentracij med delavniki in za konec tedna. Ob delavnikih je več prometa zato je v mestih koncentracija ozona nižja kot ob koncih tedna, ker se koncentracija ozona zmanjša zaradi njegovega intenzivnejšega spajanja z dušikovim monoksidom (izpušni plin) v dušikov dioksid.



Kaj lahko naredimo za svojo zaščito pred visokimi koncentracijami ozona? Predvsem se je treba izogibati naporu na prostem, kadar so koncentracije visoke. Ozon namreč otežuje dihanje in povzroča glavobol ter solzenje, povzročijo lahko celo pljučni edem. Pri višjih koncentracijah pride do bolečin pri globokem dihanju in do draženja oz. kašlja. Na ozon je občutljivih do 10% prebivalcev. Koncentracije v zaprtih prostorih so nižje kot zunaj, zato je za občutljivejše skupine ljudi – otroke in bolnike z boleznimi dihal in krvnega obtoka priporočljivo, da takrat ostanejo v zaprtih prostorih. Za zračenje prostorov pa so najprimernejše jutranje ure in del dopoldneva. Na rastlinah povzroča sušenje, trajne poškodbe in večjo občutljivost za bolezni in škodljivce.

V poletnem času torej bodite pozorni na morebitna opozorila o zvišani koncentraciji ozona preko medijev in zavarujte tudi vaše hišne ljubljence.

KEMIJSKI POSKUS v domači kuhinji

»Kristali na nitki«

Snovi, ki jih potrebujemo za rast kristalov so zelo preproste:

- sol
- sladkor
- boraks
- natrijev bikarbonat
- soda za perilo
- bakrov sulfat



V večjo čašo damo vročo vodo. Dodajamo eno od snovi toliko časa, da se več ne raztoplja. Tako pridobimo prenasičeno raztopino. Raztopino prelijemo v čisto čašo, brez neraztopljenih snovi.

V center čaše namestimo tanko nit. Privežemo jo lahko na svinčnik ali kakšno drugo palčko, kot kaže slika.

Čašo pustimo nekaj časa pri miru, po 15 min rahlo pretresemo, zopet čez 15 min in nato na koncu čez 1 uro.

Čašo damo na varno, mirno mesto in pustimo da se razvijajo kristalčki. Tvorili naj bi se po približno 1 uri, odvisno od uporabljene snovi. Rastejo lahko en dan ali pa več dni.

Na enak način so včasih pripravljali paličaste bonbone. Uporabljali so sladkor, kristali pa so rasli na leseni palčki in ne na nitki.

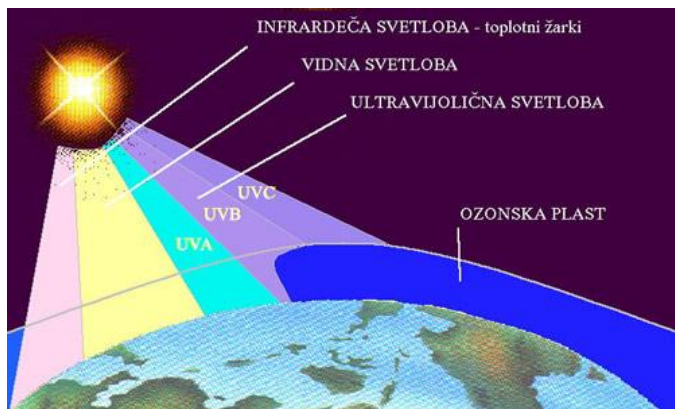
Rezultati so še boljši, če na nitko že v začetku privežemo droben kristalček, ki naj sega v raztopino.



modra galica – bakrov sulfat

ALI VEŠ, ...?

- da nas ozon ščiti pred nevarnimi UV žarki,
- da je ozon pri standardnih pogojih blede moder plin,
- da se je plast ozona na Arktiki v zadnjem času rekordno stanjšala, ozonska luknja pa se širi hitreje kot kdajkoli prej,
- da je ozonski plašč plast v zemeljski atmosferi, ki vsebuje zelo visoke koncentracije ozona,
- da so ozon poimenovali po grškem glagolu ozein, ki pomeni smrdeti,
- da je prvi priznani alotrop kemičnega elementa,
- da je zaščitni plašč Zemlje, ki nastaja med 10 in 50 km nad njeno površino.



Merjenje ozona

V četrtek, 19. 4. 2012, smo obiskali Oddelek za okolje in prostor v Novogoriški občini. Sprejela nas je gospa Vanda Mezgec. Postaja kjer merijo ozon, dušikov oksid, delce PM₁₀, ogljikov monoksid, vlago, smer vetra in temperaturo ozračja, je bila postavljena leta 2000 na križišču med ulico Tolminskih Puntarjev in Vojkovo cesto. Delovati je začela šele leta 2002, ker so morali uravnati vse merilne naprave. Goriška meteorološka postaja je vključena v državno mrežo 16.



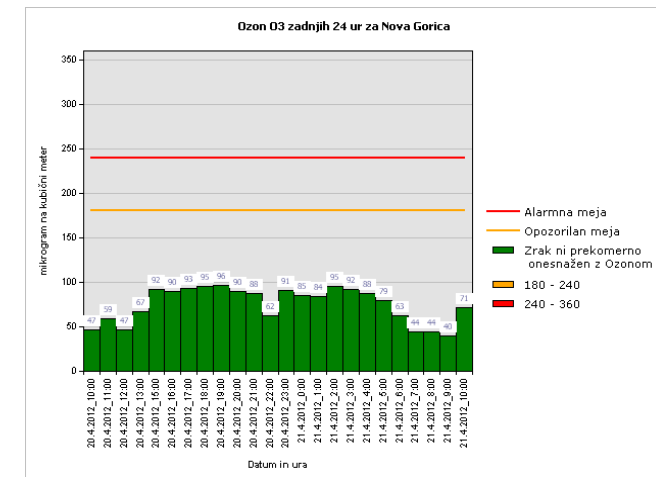
meteoroloških postaj. Gospa Vanda nam je pokazala tudi notranjost

postaje, kjer so postavljene vse merilne naprave. Računalniki avtomatsko pošljejo vsako uro in vsakih osem ur podatke o zraku na Zavod in hkrati avtomatično opozarjajo ob prekoračitvi dovoljenih količin emisij v ozračje. Za prekoračeno mejo ozona so krive visoke temperature, sončno sevanje in veliko

izpušnih plinov, zato je poleti ozon bližje opozorilni meji kot pozimi. Edina prekoračitev ozona do sedaj je bila leta 2003. Raziskave pravijo, da je Nova Gorica med čistejšimi mesti Slovenije, zato to vzdržujemo še naprej.

V kolikor želiš videti trenutne podatke za Novo Gorico, pojdi na naslednji spletni naslov:

<http://193.95.233.105/econova2/default.aspx?mesto=NovaGorica>



Državno tekmovanje iz kemije

V soboto, 10. marca, se je osem tekmovalcev naše šole odpravilo na državno tekmovanje iz kemije. To so Blaž, Katja, Kevin, Benjamin, Maja, Marta, Svit in Anja. Tekmovanje za goriško regijo je potekalo v OŠ Kanal. Na tekmovanje smo se odpravili z avtobusom, ki je bil organiziran za celotno goriško področje. Na šoli so nas lepo sprejeli. Najprej nas je pozdravila ravnateljica šole, nato župan občine Kanal ob Soči, sledila so še kratka navodila o poteku tekmovanja. Na oglasni deski smo poiskali razpored tekmovalcev po razredih in se odpravili vsak na svoje mesto. Tekmovanje je potekalo eno uro. Ko smo končali, so nas še pogostili s sendvičem in sokom. Gostitelj se je potrudil tudi z majnim spominkom na tekmovanje, saj je vsakega tekmovalca čakal majhen plišasti obesek. Na uradne rezultate smo dolgo čakali, saj so bili objavljeni šele 5. aprila. Pri pregledu rezultatov smo ugotovili, da smo marsikatero točko izgubili zaradi nenatančnosti. Kljub temu smo z rezultati zelo zadovoljni.

Prejemniki Preglovih priznanj:

Benjamin Petrovčič – ZLATO PREGLOVO PRIZNANJE

Kako ste se pripravljali na tekmovanje?

Za tekmovanje smo se pripravljali skupaj z učiteljico Darjo. Zjutraj smo zgodaj vstajali in prihajali na predure. Učiteljica nam je pripravila vaje, ki smo jih nato reševali. Če česa nismo znali, pa nam je ona pomagala. Doma smo morali tudi delati vaje, ampak priznam, da se jih nisem niti dotaknil.



Kaj ti je pri kemija pa najbolj zanimivo?

Pri kemiji imam najraje poskuse, še posebej so mi všeč poskusi s ognjem. Rad pa imam tudi naloge, kjer moreš reakcijo urediti.

Blaž Kosmač – SREBRNO PREGLOVO PRIZNAJE

Kakšna snov je bila v testu?

V testu je bila vsa snov, ki smo jo obravnavali pri pouku. Nobene nove snovi se nam ni bilo treba učiti.

Kakšno se ti je zdelo tekmovanje - test?

Teste ni bil zelo težek. Znal sem vse naloge.

Kaj ti je pri kemiji najbolj zanimivo?

Pri kemiji me zanima vse. Rad imam kemijske reakcije. Kot naloge pa imam najraje določanje vezi.



Katja Gruden – SREBRNO PREGLOVO PRIZNAJE

Kako ste se pripravljali na tekmovanje?

Na tekmovanje smo se pripravljali vsi skupaj. Reševali smo naloge, se pogovarjali o njih, reševali prejšnje teste in se učili o zraku, vodi in o stvareh, ki jih nismo še znali.

Kakšen se ti je zdel test?

Teste je bil zame lahek. Skoraj vse naloge sem znala. Časa je bilo dovolj za vse naloge.

Kaj pa je tebi najbolj zanimivo pri kemiji?

Pri kemiji je tudi meni najbolj všeč, ko delamo poskuse. Rada gledam plamenske poskuse in poskuse z kislino.

