



KE-MI-KU - KEMIJSKI SUDOKU

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|
| Hg | | | | | | |
| | Ag | Sb | Hg | C | | Sn |
| | Sn | O | | Li | | Mg |
| | | C | Sn | | O | |
| C | | Mg | Li | Sb | Ag | F |
| | Li | | | Ag | | |
| Ag | | Mg | | | Sn | Sb |
| | | F | Sn | Hg | | O |
| Sn | Mg | C | | O | Li | Hg |

Rešitev oddaj v škatlico v kemijski učilnici.
Žrebanje bo 30.11.2011.
Dobitnika čaka nagrada.

Ime in priimek:

Razred: _____

KEMIJSKA VARNOST PRI NAS DOMA



Kemijska varnost je ustrezno ravnanje s snovmi, ki so potencialno nevarne, da bi bilo tveganje za naše zdravje in okolje čim manjše. Kemijska varnost ni samo za kemike, ampak je pomembna za vsakdanje življenje. Sodobno življenje je kakovostno tudi zaradi uporabe kemikalij. Te najdemo povsod – v oblekah, hrani, pohištvu, igračah, čistilih, pralnih sredstvih in še bi lahko naštevali. Več kot več o njih, manj si lahko škoduješ zaradi uporabe nevarnih ali škodljivih. Kaj so kemikalije? To so vsi elementi, spojine in pripravki (zmesi in raztopine). Nevarne kemikalije predstavljajo večje tveganje za varnost in zdravje. Tveganje pa je odvisno od strupenosti kemikalije in izpostavljenosti. Pri tem mislimo na količino izpostavljenosti snovi, pogostost in čas izpostavljenosti. Že Paracelsus (1493 – 1541) je rekel: »Vse snovi so strup in nobene snovi ni, ki ni strup. Le odmerek loči zdravilo od strupa«.

Danes se največjo pozornost posveča rakotvornim, mutagenim in snovem, strupenih za razmnoževanje, hormonskim motilcem, snovem, ki se v okolju ne razgrajujejo, in snovem, ki se kopičijo v telesu, kar je velika verjetnost za razvoj nekaterih obolenj. Prav zato je pomembno imeti na tem področju čim več znanja, pravilen odnos do kemikalij in spretnosti, da dosežemo čim višjo raven

chemijske varnosti za naš vsakdan. Potrošnik ima pravico biti obveščen o nevarnosti in načinu uporabe izdelkov, ki so na trgu. Tako na embalaži najdemo navodila, ki nas o tem obveščajo. Z upoštevanjem navodil preprečimo tveganje za možno nevarnost pri uporabi. Na etiketah bodo nekaj časa oba znaka za nevarnost (na levi novi, na desni stari znaki).



Snovi, ki povzročajo hude okvare zdravja (npr. rak, dedne genske okvare, oslabitev plodnosti) ali celo smrt, če jih zaužijemo, vdihavamo oz. če pridejo v stik z našo kožo.



Take snovi so: **klor, metanol, nekatere spojine težkih kovin (npr. svinca), benzen, ogljikov monoksid, brom, vodikov sulfid, nekatere arzenove spojine, nikotin.**



Snovi, ki lahko povzročijo takojšnje okvare zdravja pri zaužitju, vdihavanju ali ob stiku s kožo. Lahko imajo tudi dolgoročne vplive in povzročijo okvare, ki jih ne opazimo takoj, tudi rakava obolenja, dedne genske okvare ali zmanjšanje plodnosti.



Snovi, ki povzročajo draženje kože, oči in dihal. V določenih primerih povzročijo tudi hude poškodbe oči.



Take snovi so: **heksan, triklorometan (kloroform), modra galica, nikelj, nekatera čistilna sredstva, natrijev karbonat (oči), kalcijev klorid (oči), heksan (koža).**



Snovi, ki lahko poškodujejo ali celo uničijo živo tkivo (npr. kožo) in nekatere materiale (npr. blago), s katerim pridejo v stik. Tako označene snovi lahko povzročijo kožne opekline.



Take snovi so: **koncentrirane kisline in baze, brom, srebrov nitrat, fenol.**



Snovi, ki lahko povzročijo takojšnjo ali pa dolgoročno škodo okolju (voda, tla, zrak) in organizmom, ki žive v teh okoljih (npr. čebele, ptiči, ribe).



Take snovi so: **nekateri biocidi in spojine težkih kovin (npr. svinca), klor, vodikov sulfid, modra galica.**

Pa še nekaj, nikoli ne prelivaj teh snovi iz originalne embalaže in vedno jih shranjaj na nedosegljivem mestu za majhne otroke.

Predavanje pri IP Poskusi v kemiji

V torek, 18. oktobra, smo pri izbirnem predmetu Poskusi v kemiji dobili obisk. Obiskala sta nas Jasna Koglot, univ. dipl. kemije z Zavoda za zdravstveno varstvo v Novi Gorici in dr. Mario Faganel, ki je zdravnik reševalec. V prvem delu predavanja nam je gospa Jasna predstavila kemijske znake za nevarnost



in različne strupe. Pokazala nam je strupene, okolju nevarne, zdravju nevarne, vnetljive in jedke snovi, ki jih uporabljamo tudi doma. Opozorila nas je na številne napake, ki jih delamo pri uporabi teh snovi in na možne nesreče, ki se zaradi nepravilnosti dogajajo doma.

V drugem delu nas je zdravnik poučil o prvi pomoči v primeru različnih nesreč.

Seznanil nas je kako naj pomagamo, ko vidimo ponesrečenca. Tako smo se naučili, kako ugotovimo ali ponesrečenec diha, kako nudimo umetno dihanje in kako se pravilno izvaja masažo srca. Opisal nam je svoj poklic



in delo. Ker je med mladimi na zabavah velikokrat prisoten tudi alkohol, nam je povedal, kako ravnati v primeru, ko je nekdo pod močnim vplivom alkohola in kdaj je potrebno poklicati pomoč. Predavanje je bilo zelo poučno.

Festival znanosti



V sredo, 5. oktobra, smo se odpeljali v Ljubljano na Festival znanosti. Najprej smo si ogledali stojnice, na katerih so ljudje predstavljali stvari z različnih področij znanosti. Na področju fizike so nam pokazali napravo za merjenje radioaktivnega sevanja in povedali, da človek uporablja stvari, ki sevajo, tudi v

vsakdanjem življenju. Na področju kemije smo lahko mešali različno obarvane tekočine in barve flomastrov ločevali s kromatografijo. Na področju biologije pa smo spoznali dele srca, nato so nam še izmerili utrip. Po telesni aktivnosti so nam srčni utrip izmerili še enkrat in ugotovili smo, da se je povečal. Nato smo odšli v malo dvorano, kjer so izvedli veliko zabavnih poskusov. Izvedeli smo, da stvari v tekočem kisiku oksidirajo, da je vodik lažji od zraka in če pride v stik z

ognjem, lahko počí. Zanimivo je bilo opazovati, kako so kruh namočili v tekoči kisik, nato je demonstrator približal gorečo trsko in nenadoma je kruh zgorel. Najbolj zabavno je bilo na koncu, ko so kemiki vdihovali helij in se je ton njihovega glasu zvišal. Kasneje so v dvorano prišli kemiki, ki so dovolili, da smo lahko poskuse opravljali tudi sami. Tako smo zmes za sladoled ohladili s pomočjo tekočega dušika. Po končnem ogledu smo se odpravili domov. Na tem zanimivem in poučnem naravoslovnem dnevu sem se naučil veliko koristnih stvari.



Zapisal Luka Carlevaris iz 8.a razreda.

Strupi iz okolja

Najbolj strupene živali

Strupene živali delimo na tiste, ki s svojim strupom ubijejo plen in tiste, ki se s svojim strupom branijo. Vsekakor pa človeka nobena žival ne vidi kot plen, ampak strup uporabi kot obrambo.

a. MORSKA OSA



Ena najbolj strupenih živali na svetu. Strup napade srce, živčni sistem in kožo. Opekline te meduze so zelo boleče in mnogo ljudi umre zaradi utopitve, ker ne uspe priti do obale. Živi v morju ob Aziji in Avstraliji.

b. KRALJEVSKA KOBRA



Je najbolj strupena kača. En ugriz zadostuje, da ubije človeka. Njen strup sicer ni tako močen kot pri črni mambi, vendar ga z enim ugrizom izbrizga petkrat toliko kot mamba, zato človek prej umre.

c. CORNUS MARMOREUS



Je morski polž, katerega ena kapljica strupa lahko ubije 20 ljudi. Polž ni napadalen, nesreča se zgodi, če ga kopalec pobere. Do sedaj je umrlo 31 ljudi.

Najbolj strupena žival pri nas:

MODRAS



Najbolj strupena evropska kača in pogosta tudi pri nas je toploljubni modras, *Vipera ammodytes*. Aktiven je predvsem ponoči, ni plašen in se rad približa tudi človeškim naseljem. Modrasov strup vsebuje predvsem krvni strup, v manjši meri živčne in mišične strupe.

Strupene rastline

Strupenih rastlin ni lahko opredeliti, saj je strupenost odvisna od vrste rastline in glive, od starosti, okoljskih razmer, načina stika z živaljo ali človekom (hrana ali dotik), stanja živali ali človeka (starost, zdravstveno stanje) in količine zaužite rastline ter načina delovanja.

a. NAVADNA TISA



Vsi deli rastline so strupeni razen mesnatega rdečega ovoja semena. Znaki zastrupitve: slabost, bruhanje, driska, motnje srca in krvnega obtoka, okvara jeter in ledvic, smrt zaradi zadušitve.

b. ZELENA MUŠNICA



Najbolj strupena goba. V Sloveniji raste 30 vrst gob, ki so smrtno strupene. Pri zaužitju povzroča bljuvanje, diarejo, padec pritiska, zlatenico, odpoved jeter, sedmi dan nastopi smrt.

c. ŠIROKOLISTNA TRDOLESKA



Strupeni vsi deli rastline, še posebej plodovi.

Povzroča bruhanje, kolike, drisko, motnje v obtočilih, omotičnost, nezavest in komo.

d. THUMBERGOV ČEŠMIN



Strupeni vsi deli rastline razen mesa jagod, seme zelo strupeno, strupeni so tudi trni rasline.

Znaki: bruhanje, diareja.

ČIRA-ČARA

KEMIJSKI POSKUS v domači kopalnici

Ali je milo kislo ali bazično?



Priprava indikatorja

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

Test indikatorja

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.

Ali je milo kislo ali bazično?

Trdo milo nareži na drobne delce in jih raztopi v malo vode. Dodaj nekaj kapljic indikatorja in primerjaj obarvanost indikatorja s prejšnjim preiskusom. Če se obarva tako kot v kisu, je milo kislo, če pa se obarva tako kot v sodi bikarboni, je milo bazično.

Poskus lahko ponoviš še s tekočim milom, zobno pasto, šamponom in še z drugimi snovmi, ki jih najdemo v kopalnici.



S pomočjo barvne lestvice lahko ugotoviš, kako močna kislina ali kako močna baza je snov, ki si jo testiral.