



KEMIJA

Slika, vir: <http://www.manataka.org>



TLA IN ONESNAŽEVANJE TAL



SPLOŠNE INFORMACIJE O GRADIVU

Izobraževalni program:

Logistični tehnik

Ime modula:

Kemija

Naslov učnih tem ali kompetenc, ki jih obravnava učno gradivo:

Dijaki:

- razlikujejo med minerali in kamninami;
- poznajo primere uporabnih kamnin (peščenec, granit, apnenec ...) in mineralov, njihovo zgradbo in lastnosti;
- preučujejo vire in posledice glavnih onesnaževal tal, kot so gnojila, biocidi, čistila, naftni derivati ... ;
- preučujejo kakovost tal v odvisnosti od sestave tal (pH, prepustnost za vodo...).

Naslov enote učnega gradiva; to ni ena učna ura:

KEMIJA IN OKOLJE

Avtor: Metka Krunič

Drugi avtorji:

Recenzent: Mateja Turk

Lektor: Tanja Srebrnič

Datum: april 2010



To delo je ponujeno pod Creative Commons Priznanje avtorstva –Nekomercialno – Deljenje pod enakimi pogoji 2.5 Slovenija licenco.



POVZETEK

Gradivo Tla in onesnaževanje tal obravnava sestavo tal, lastnosti in vrste mineralov in kamnin ter dejavnike in posledice onesnaževanja tal.

Ključne besede: tla, minerali, kamnine, apno, onesnaževanje tal



KAZALO



PREDSTAVITEV CILJEV UČNE ENOTE 1



OGNJEMET 1



KEMIJSKA REAKCIJA IN ENERGIJA 2

Endotermna reakcija **Napaka! Zaznamek ni definiran.**

Eksotermna reakcija **Napaka! Zaznamek ni definiran.**



PONOVIMO 8



MEDPREDMETNO POVEZOVANJE 9



LITERATURA IN VIRI 9



PREDSTAVITEV CILJEV UČNE ENOTE

Vsak dan smo v stiku s tlemi. Ali veš:

- Iz česa so tla?
- Kaj so minerali?
- Kakšne lastnosti imajo minerali?
- Kaj so kamnine?
- Kdo onesnažuje tla in kakšne so posledice?



ŽGANJE APNA

Miha je obiskal dedka v Podpeči. Pri njem so počitnice vedno dogodivščina. Dedek ima kmetijo in tam se vedno kaj dogaja. Letos pa je dedek potreboval pomoč pri beljenju sobe. Živi namreč v veliki stari kmečki hiši. Stene belijo z apnom. Obiskala sta gospoda, ki žge apno. Postajalo je vedno bolj zanimivo. Pokazal jima je ves postopek nastanka. Miha je želel vedeti več. Kar je videl, boš našel na spletnih straneh. Poišči postopek in fotografije ter odgovori na vprašanja:

1. Zakaj so uporabljali podpeški marmor?
2. Kako poteka žganje apna?
3. Kaj je apnenec?
4. Kakšne lastnosti ima?
5. Kako reagira s kislino?
6. Zakaj se apnenec v dežju počasi raztaplja in kaj je posledica tega procesa?
7. Kakšna je razlika med živim in gašenim apnom?



TLA

Tla vsebujejo vodo, zrak, mikroorganizme, živa bitja, rastline, organske spojine, minerale (silikate) in humus. Glede na sestavo ločimo več vrst tal, na primer humusna, glinasta... Humus v najširšem pomenu besede vsebuje vse organske snovi v tleh in na njih, vse snovi, ki so podvržene stalnemu procesu razgradnje, pretvorbe in tudi novotvorbe. Večina teh organskih snovi izvira iz odmrlih rastlinskih delov.

Glinasta tla imajo slabo strukturo. Talni delci so bolj ali manj ploščati, zato med njimi ni praznega prostora.

V prsti koreninijo rastline. Prst je tudi življenjski prostor mikroorganizmov (bakterij, gliv) ter tudi nekaterih višje razvitih živali.

Mineralni in organski delci tvorijo v tleh skupke in agregate. Manjši se združujejo v večje in dajejo tlem značilno sestavo. V rodovitni zemlji prevladujejo skupki, med katerimi je veliko praznega prostora ali talnih por. Tudi v samih skupkih so prazni prostorčki.

Prsti so kisle, nevtralne in alkaliske. Prst vsebuje tudi mikroelemente. To so elementi, ki se v naravi pojavijo v zelo nizkih koncentracijah in so tudi potrebni za obstanek organizmov. V večjih količinah imajo ti elementi toksični učinek. Zato je zastrupljanje tal z onesnaževanjem izjemno škodljivo in tudi nevarno. Nekateri taki elementi so: arzen, srebro, kadmij, kobalt, krom, baker, živo srebro, mangan, molibden, nikelj, svinec, kositer, cink... Te elemente poznamo tudi pod imenom težke kovine.

MINERALI

Mineral je homogena snov, ki se nahaja v naravi. Nekateri minerali so v naravi v dokaj čisti obliki, na primer kamena sol, ki je nastala pri izsuševanju morij. Nekateri minerali so nastali pri tektonskih premikih.



S pomočjo literature ali spleta poišči lastnosti mineralov in odgovori na vprašanja:

Kako se določa gostota mineralu?

Kako se določa trdota?

Kako minerali reagirajo s kislino?



Izpolni tabelo

Vrsta minerala	Slika	Lastnosti
Kamena sol		
Hematit		
Kalcit		
Bakrov pirit		
Boksit		



KAMNINE

Kamnina je snov, sestavljena iz kristalov ali mineralnih zrn. Čisti mineral je ena sama snov. Večina kamnin pa vsebuje več mineralov in so zmesi. Nepredelane se uporabljajo v gradbeni industriji.



Izpolni tabelo.

Vrsta kamnine	Slika	Lastnosti
Peščeneec		
Apnenec		
Marmor		
Granit		
Skrilavec		



Razišči, kakšna je razlika med gašenim in žganim apnom. Pomagaj si s priročniki in s spletom.



Katere materiale uporabljajo v gradbeništvu in za kaj?

ONESNAŽEVANJE TAL

Ljudje onesnažujemo tla na več načinov. Največjo škodo povzročamo z odlaganjem različnih snovi, kot so gnojila, pesticidi, odpadne odplake, živalske in človeške odplake, odplake iz gospodinjstev in iz vseh vrst tovarn ter pepel, ki se na zemljo spušča iz atmosfere. Na onesnaženost vplivajo tudi avtomobilske emisije in odlaganje odpadkov kovinske industrije, odlaganje radioaktivnih odpadkov, uporaba insekticidov, herbicidov, fungicidov in bakteriocidov. Najbolj škodljive kovine oz. elementi so: živo srebro, svinec, kadmij, nikelj in baker. Najbolj ogrožena območja so v bližini rudnikov, tovarn, farm, obdelovalnih površin, območja blizu avtocest, gostega prometa ter območja gosto naseljenih mest.

Onesnaženost tal močno ogroža naravno vegetacijo. V rastlinah se lahko pojavi visok delež strupenih snovi, ki po prehranbenem ciklu lahko pridejo tudi v človeka.



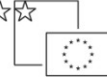
Katere snovi onesnažujejo tla in kakšen je njihov vpliv na okolje? Ugotovitve zapiši v tabelo. Za prikaz uporabi tudi slike.

Snovi, ki onesnažujejo tla	Vpliv na okolje



PONOVIMO

1. Kakšna je razlika med kamninami in minerali?
2. Kaj so mikroelementi in kakšne lastnosti imajo?
3. Kaj so agregati?
4. Obiskal si trgovino s kristali in poldragimi kamni. Kam bi jih uvrstil – med kamnine ali med minerale? Katere kristale poznaš? Kaj je za njih značilno?



MEDPREDMETNO POVEZOVANJE

Tehnologija blagovnih tokov: onesnaževanje okolja s prometom.

Povezava s tujim jezikom (nemščina, angleščina): slovar novih pojmov.

Slovnščina: spis.



LITERATURA IN VIRI

Smrdu, A. (2008). Kemijo razumem, kemijo znam 1: naloge iz kemije za 1. letnik gimnazije in drugih srednjih šol. Ljubljana: Jutro.

Smrdu, A. (2006). Kemija – snov in njene spremembe 1: učbenik za kemijo v 1. letniku gimnazije. Ljubljana: Jutro.

Splet, pridobljeno 5.7.2010 iz <http://www.beljenje.com/html/fotogalerija.html>

Splet, pridobljeno 5.7.2010 iz www.brezovica.si/