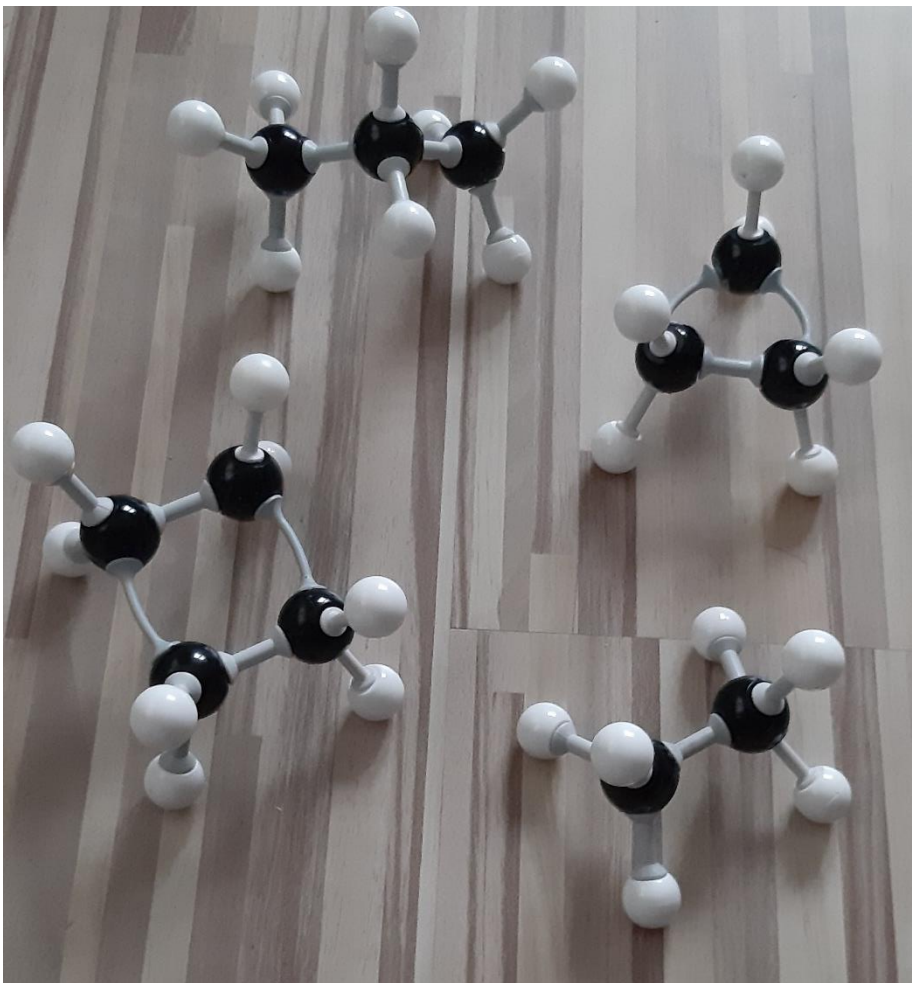


Hitro preglej miselni vzorec ORGANSKIH SPOJIN, ki si ga oblikoval v petek in ponovi kaj vse veš o ORGANSKIH SPOJINAH.

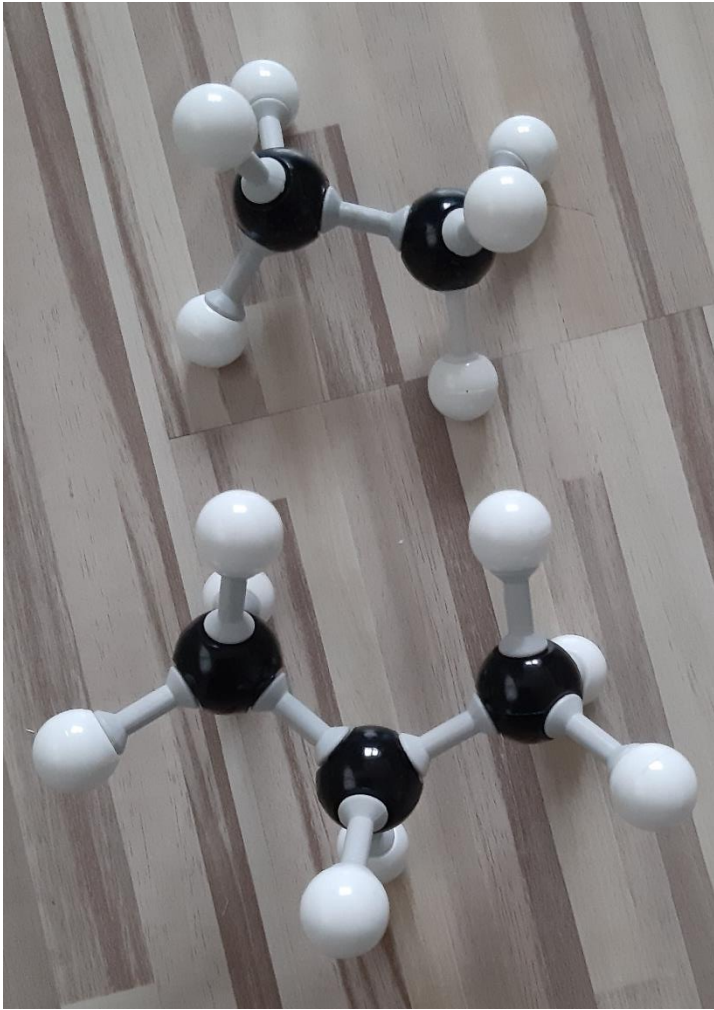
Danes boš začel spoznavati **prvo veliko skupino organskih spojin, to so OGLJIKOVODIKI**. Ali veš katera dva kemijska elementa gradita spojine ogljikovodikov? Njuna simbola zapišite v oklepaju ob naslovu).

Če bi bil v razredu, bi se sedaj igral z modelčki atomov in sestavljal modele ogljikovodikov. Ker pa temu ni tako, pa imaš na spodnji sliki modele različnih **OGLJIKOVODIKOV**. Za sestavo modelov ogljikovodikov sem uporabila bele in črne kroglice. Kateri kemijski element ponazarja bela kroglica in katerega črna kroglica?

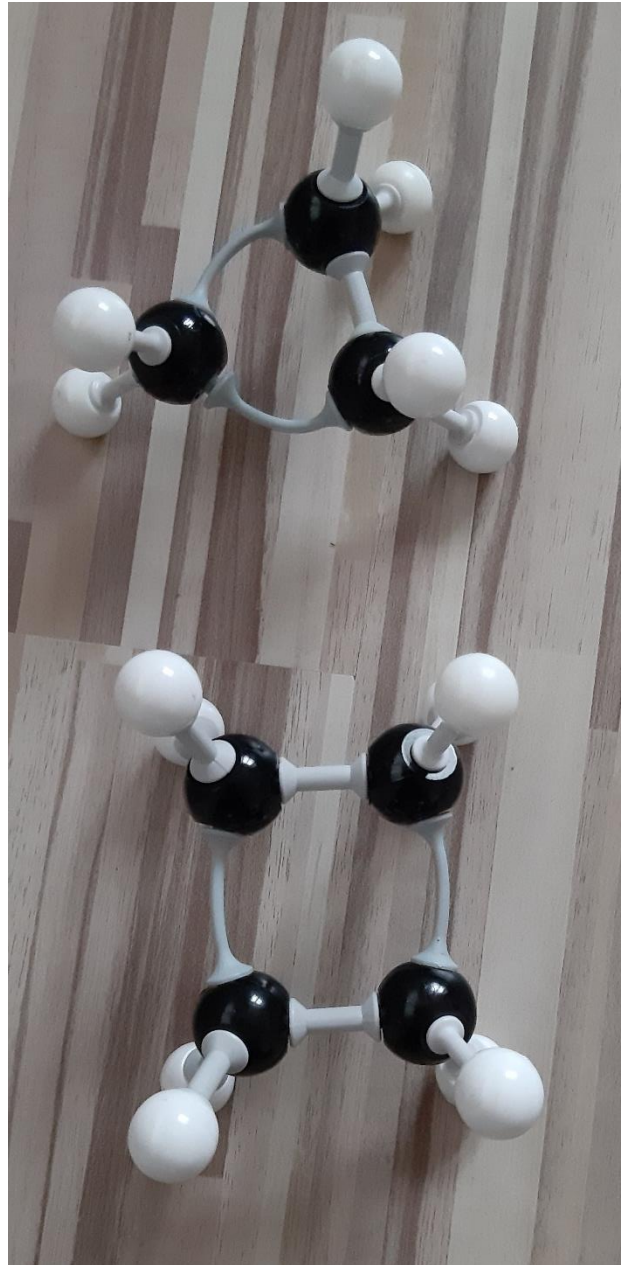


Kot si opazil je na sliki več različnih modelov spojin. Vse so ogljikovodiki, vendar so si med seboj različne. V razredu bi te molekule spojin moral razdeliti v 2 skupini. Kateri kriterij delitve bi izbral?

Jaz sem jih razdelila v skupini glede na to, kako so C- atomi povezani med sabo. v eni skupini so ogljikovi (C- atomi) med sabo povezani v **ravno verigo, pravimo jim ACIKLIČNI (alifatski) ogljikovodiki** . V drugi skupini pa so **C- atomi vezani v krog – cikel, pravimo jim CIKLIČNI**. Glej sliki spodaj.

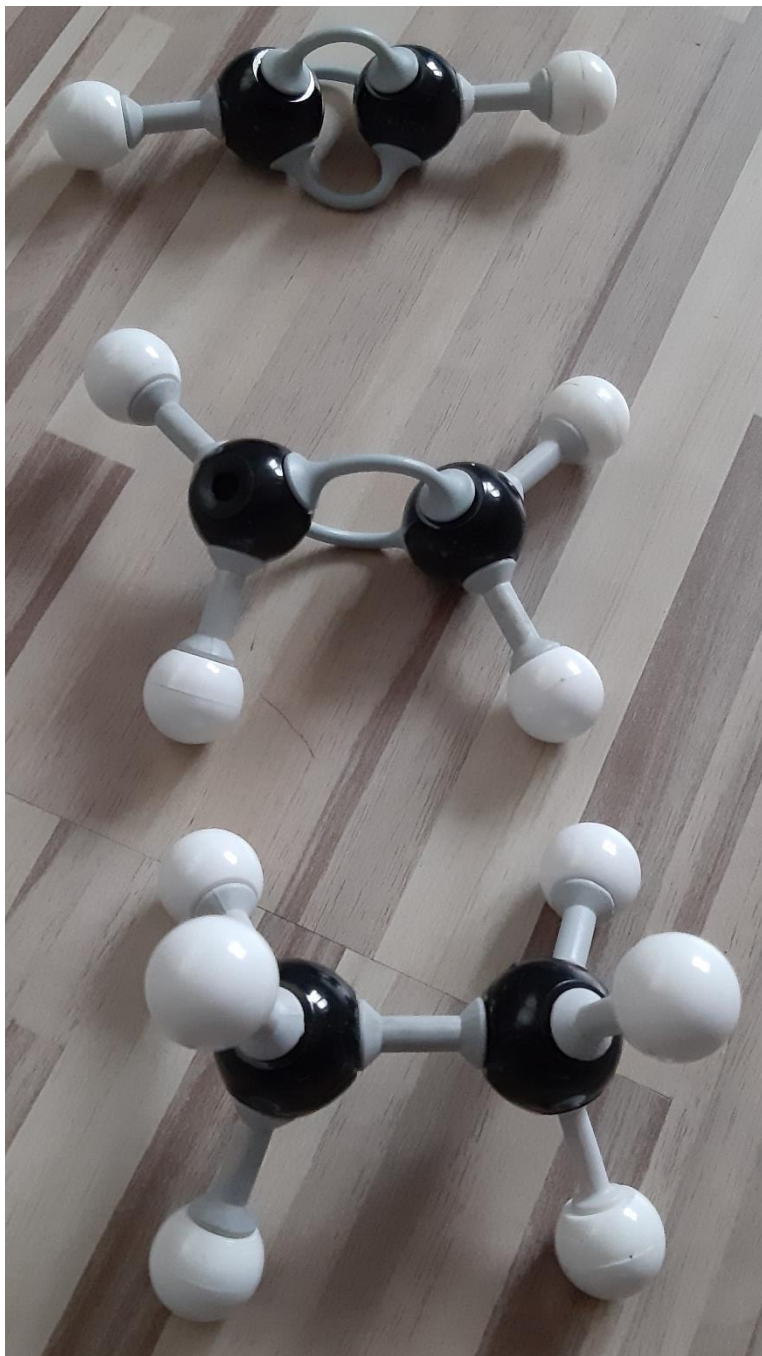


ACIKLIČNI (alifatski) ogljikovodiki: C- atomi so vezani v verigo.



CIKLIČNI ogljikovodiki : C- atomi vezani v krog – cikel.

Na spodnji sliki so samo ACIKLIČNI ogljikovodiki.



Pa so vsi enaki? V čem se razlikujejo? Le zakaj? Spomni se na lego C- atoma v PS. Iz PS razberemo, da C-atom leži v 2. periodi in IV, skupini, kar pomeni, da ima 4 elektrone na zadnji lupini. Je zadovoljen? Zakaj ne? Rad bi jih imel 8, vendar svojih 4 elektronov noče nikomur dati, zato si jih deli s sosednjimi atomi (pri ogljikovodikih sta to C, H). Vodik leži v I. skupini in 1. periodi. Je zadovoljen? Zakaj ne? Rad bi imel 2 elektrona na zunanji lupini (saj ima samo eno lupino), vendar svojega elektrona noče dati v stran, zato si ga deli s sosedom - ogljikovim atomom (tako ima vodik en svoj elektron in enega, ki si deli s sosedom ogljikom, torej je zdaj zadovoljen). Tudi C- noče dati v stran nobenega elektrona, zato si jih tudi on deli s sosedovimi atomi (vodikovimi atomi in ogljikovimi atomi).

Aciklične ogljikovodike tako razdelimo glede na število vezi v 3 skupine. Glej slike.

ALKANI – C-atom si deli en elektron s sosednjim C-atomom: zato je med njima 1 črtica; 3 elektrone pa si deli s 3 sosednjimi H-atomom; z vsakim vodikom si deli 1 elektron, zato je med H in C ena črtica- enojna vez; tako so vsi zadovoljni; tudi ti si z bratom ali sestro deliš čokolado.)



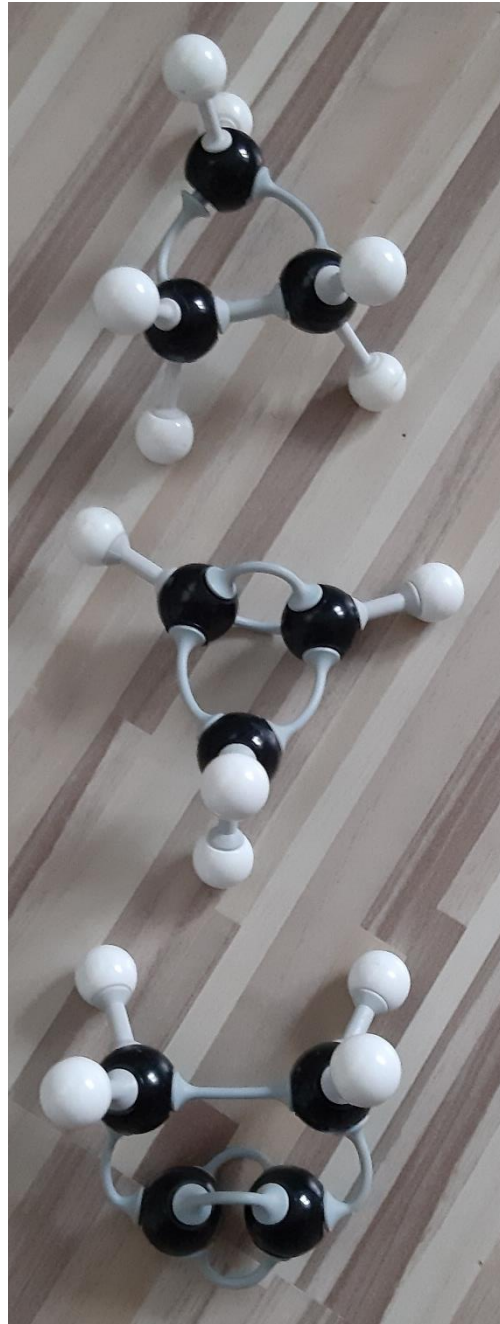
ALKENI: - C- atomi so med seboj povezani z dvojno vezjo (C- atom si 2 elektrona deli s sosednjim C-atomom; zato sta med njima 2 črtici; dva elektrona pa si deli 2 sosednjima H-atomoma; z vsakim atomom si 1 elektron, zato je vez med H in C enojna; ena črtica)



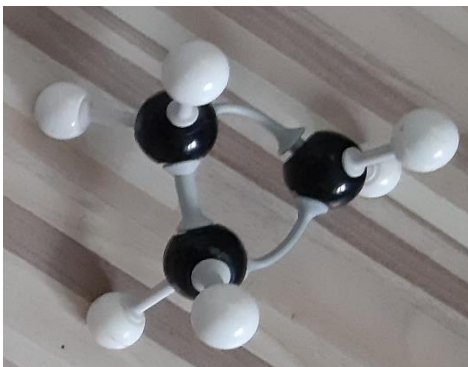
ALKINI- C- atomi so med seboj povezani s trojno vezjo (C- atom si 3 elektrone deli s sosednjim C-atomom; zato so med njima 3 črtice- trojna vez; en elektron pa si deli s sosednjim H; zato sta H in C povezana z enojno vezjo; ena črtica)



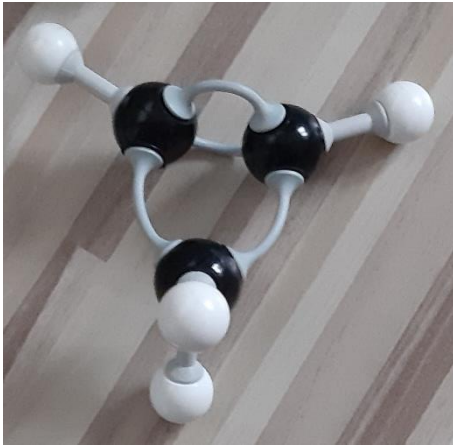
NA spodnji sliki so CIKLIČNI ogljikovodiki (C- atomi so povezani v cikel-krog). So vsi modeli enaki? Zdaj že veš v čem se razlikujejo.



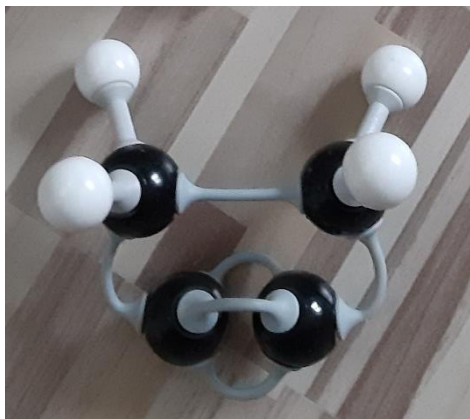
Tudi ciklične ogljikovodike razdelimo v tri skupine glede na vrsto vezi med C- atomi.



CIKLOALKANI – C- atomi so med sabo povezani v obroč z enojnimi vezmi



CIKLOALKENI -C- atomi so med sabo povezani v obroč, vsaj ena vez med C- atomoma mora biti dvojna; 2 črtici)



CIKLOALKENI – C – atomi so med sabo povezani v obroč, vsaj ena vez med C- atomoma je trojna; 3 črtice)

Iz zgornjih spoznanj in zapisa moramo napisati-narisati pojmovno mapo (delitev ogljikovodikov). Bo šlo? Na spodnji sliki pogledaj kaj imam v mislih. Zvezek obrni leže in probaj to narediti sam.

V kolikor ne bo šlo, si pomagaj s spodnjo sliko. Pojmovno mapo bomo dopolnili še s 3 različnimi kemijskimi formulami.

OGLJIKOVODIKI

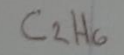
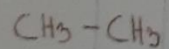
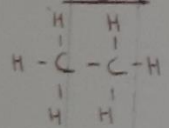
(opgine ogljika in vodika)

ACIKLIČNI (alifatski) → C-atomi so povezani v verige

CIKLIČNI → C-atomi so povezani v krog

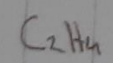
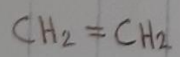
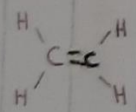
ALKANI

*C-atomi so povezani z enijnimi vezmi



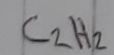
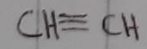
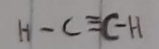
ALKENI

*C-atomi so povezani z dvoinimi vezmi



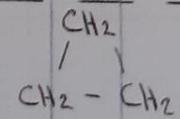
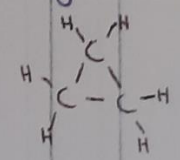
ALKINI

*C-atomi so povezani s trojnimi vezmi



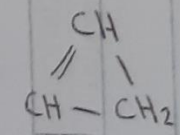
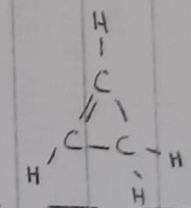
CIKLOALKANI (ciklični alkani)

*C-atomi so povezani v obroč z enijnimi vezmi



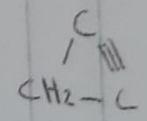
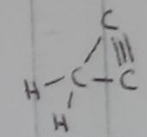
CIKLOALKENI (ciklični alkeni)

*C-atomi so povezani v obroč z dvoinimi vezmi



CIKLOALKINI (ciklični alkini)

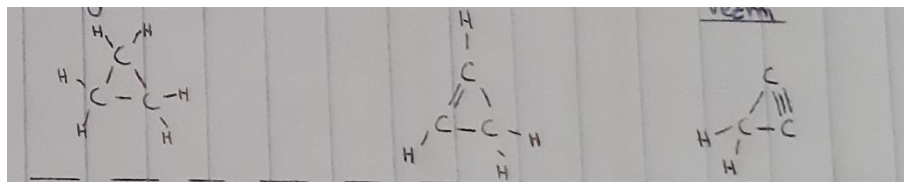
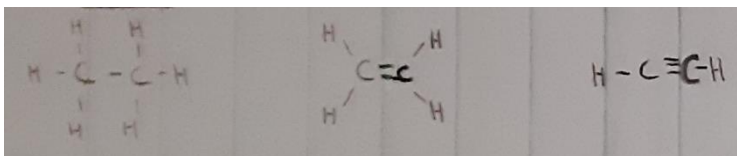
*C-atomi so povezani v obroč s trojnimi vezmi



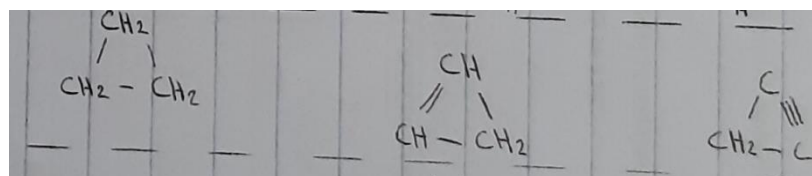
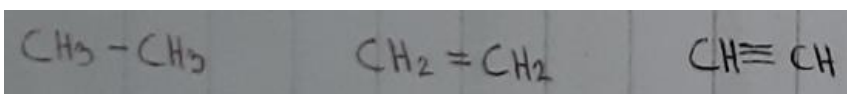
Razlikujemo med STRUKTURNIMI, RACIONALNIMI, MOLEKULSKIMI in SKLETNIMI formulami (obarvan del spodnjega besedila prepisi)

<https://www.youtube.com/watch?v=3zmvNLWGE3s> **OBVEZNO POGLEJ!**

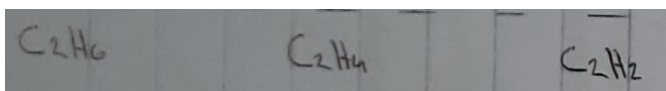
Strukturna formula prikazuje, kako so atomi v molekuli povezani med seboj



Racionalna formula je poenostavljena strukturna formula, saj prikaže le vezi med C- atomi.



Molekulska formula pove, kateri elementi in koliko njihovih atomov sestavlja molekulo. Sam zapiši molekulske formule cikličnih ogljikovodikov pod njihove racionalne, kot je to narejeno pod acikličnimi ogljikovodiki.



Tisti za oceno 4 in 5 morate poznati tudi **SKELETNO FORMULO**

Skeletna formula- formula kjer ne pišemo simbolov, ampak narišemo zgolj skelet – črte (vsako oglišče in vsak začetek in konec črte predstavlja C-atome)

<https://www.youtube.com/watch?v=FFAjMJi0Bf8> – OBVEZNO POGLEJ! (instrukcije)

Oceni svoje znanje (prepiši v zvezek):

Ali zdaj:	DA / NE
- vem, da so ogljikovodiki spojine ogljika in vodika?	
- poznam razliko med acikličnimi (alifatskimi) in cikličnimi ogljikovodiki?	
- razlikujem alkane, alkene, alkine?	
- vem iz modela ogljikovodika napisati njegovo strukturno, racionalno in molekulsko formulo?	

Za domačo nalogo izdelaj model **ALKANA**, **ALKENA** in en model **CIKLOALKINA**; pri tem zapiši njihove strukturne, racionalne in molekulske formule v zvezek.

UPOŠTEVAJ VSO ZNANJE, KI SI GA DANES OSVOJIL (ne pozabi: C- atom tvori 4 vezi; H-atom tvori eno vez).

TVOJ IZDELEK PRIČAKUJEM NA MOJI SPLETNI POŠTI (simotom2@gmail.com) DO DANES (8.4.2020) ZVEČER.

Ideja za izdelavo modelov: Domači plastelin

Sestavine:

- 125 gramov moke
- 240 ml vode
- 4 jedilne žlice soli
- 1 vrečka pecilnega praška
- 1 jedilna žlica olivnega olja

Priprava:

Vse sestavine zmešate v posodi s premazom proti prijemanju, in sicer najprej suhe sestavine, ki jim med stalnim mešanjem dodate olje in vodo. Mešate toliko časa dokler ne dobite mehke in gladke zmesi.

Zmes kuhajte na srednji temperaturi in med kuhanjem ves čas mešajte, dokler se masa ne prične sprijemati v kepo – takrat zmanjšate temperaturo. Večina vode mora izhlapeti, drugače boste dobili zelo lepljivo maso, s katero se ne bo užitek igrati. Pazite, da zmesi ne zažgete. Kuhajte, dokler se zmes ne poveže in začne stikati s sten.

Počakajte, da se ohladi (približno pet minut) in ... zabava se lahko začne. Plastelin, ki vam ostane, lahko shranite za drugič, tako da ga zavijete v plastično folijo.

Ker boš sestavljal ogljikovodike, plastelin razdeli na dva dela. Željeno je da del plastelina obarvaš v črno (lahko s črno tempero), če nimaš črne barve, lahko plastelin obarvaš na rjavo (cimet) ali kako drugo barvo (služil ti bo za izdelavo modelov ogljikovih atomov). Del plastelina naj ostane bel, saj ga boš uporabil za izdelavo vodikovih atomov.