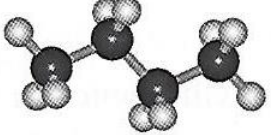
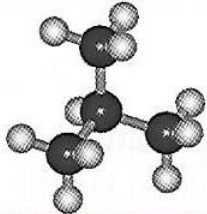
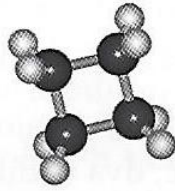


1. V zvezek zapiši večji naslov **ALKANI** in zapiši odgovore na spodaj zastavljena vprašanja. **Odgovarjaj s celimi stavki.** Seveda, bo za to potrebno v roke vzeti učbenik in prebrati besedilo na straneh 127 in 128.

- Kaj so **ALKANI**?
ALKANI so ogljikovodiki s samo enojnimi vezmi med C- atomi.
- V kaj se lahko povezujejo C - atomi v molekulah ogljikovodikov?
C- atomi se lahko med sabo povezujejo v verige (alifatski oz. aciklični alkani) in obroče (ciklični alkani).
Oglej si primere ogljikovodikov s štirimi C-atomi v molekuli in izpolni preglednico.

nerazvejeni alkan	razvejeni alkan	ciklični alkan
		
$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3\text{-CH-CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{-CH}_2 \\ \quad \\ \text{CH}_2\text{-CH}_2 \end{array}$
C_4H_{10}	C_4H_{10}	C_4H_8

Primerjaj prva dva alkana, ki sta neciklična. V čem se razlikujeta? **Razlikujeta se po obliki verige ogljikovih atomov (imata različno strukturno formulo)**

V čem sta si enaka? **Oba imata enako molekulske formulo,**

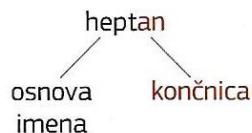
*Kako pravimo spojinam, ki imajo enake molekulske formule, razlikujejo pa se v strukturnih formulah? **Spojinam, ki imajo enake molekulske formule, razlikujejo pa se v strukturnih formulah, pravimo **IZOMERE**.**

*V zgornji razpredelnici obkroži racionalni formuli, ki sta **IZOMERI!**

1. a) **Kako poimenujemo alkane? Zapiši pravilo (osnova imena; končnica)**


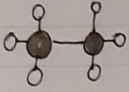
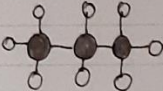
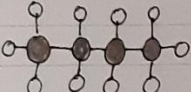
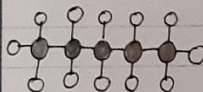
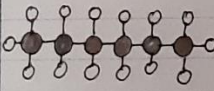
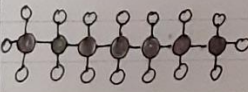
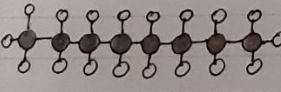
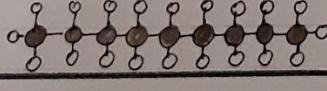
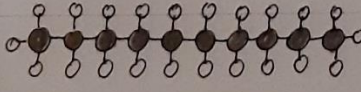
Imena alkanov izpeljemo iz grških števnikov, ki nam povedo število C-atomov v verigi. Imena alkanov imajo končnico **-AN**. (Izjema so prvi štirje alkani, za katere uporabljamo udomačena imena: metan, etan, proan, butan).

- alkan
- končnica -an



b) **Na A3 list papirja (lahko ga iztrgaš iz kemijskega zvezka) izdelaj preglednico prvih desetih ogljikovodikov.**

Začni z ogljikovodikom, ki ima najmanjše število C- atomov. Da pri risanju modelov ne boš imel težav, imaš na koncu lista narisanih prvih osem modelov alkanov. **Imena in formule prvih 10 ogljikovodikov moraš vedeti, so osnova za vse nadaljnje delo!!!**

Števílo C-atomov	ime ALKANA	MODEL	STRUKTURNA FORMULA	RACIONALNA FORMULA	MOLEKULSKA FOR.
1	METAN		$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	CH_4	CH_4
2	ETAN		$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	CH_3-CH_3	C_2H_6
3	PROPAN		$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	C_3H_8
4	BUTAN		$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \quad \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	C_4H_{10}
5	PENTAN		$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	C_5H_{12}
6	HEKSAN		$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	C_6H_{14}
7	HEPTAN		$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	C_7H_{16}
8	OKTAN		$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	C_8H_{18}
9	NONAN		$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	C_9H_{20}
10	DEKAN		$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\text{C}_{10}\text{H}_{22}$

Ali si opazil kako se povečuje število H atomov z naraščanjem števila C- atomov?

c) Zapiši splošno formulo ALKANOV in jo pojasni (učbenik, str.128)

Splošna formula alkanov: $C_nH_{2x_n + 2}$ n- število C- atomov X-krat

Primer: Če nas zanima molekulska formula butana, za katerega vemo, da ima butan 4 C-atome, lahko molekulsko formulo preprosto izračunamo brez risanja:

$n=4$ $C_4H_{2 \times 4 + 2}$ $2 \times 4 + 2 = 8 + 2 = 10$ Molekulska formula butana je C_4H_{10}

d) Zapišite splošno formulo CIKLOALKANOV (učbenik, str. 128)

Cikloalkani imajo v molekuli zaradi, zaradi povezave C-atomov v obroč, dva vodikova atoma manj, kot alkani z istim številom C- atomov.

Splošna formula alkanov: C_nH_{2xn} n- število C- atomov X-krat

Molekulska formula ciklobutana je C_4H_8

Naloga (v zvezek prepisi tudi navodilo naloge):

S pomočjo spodnje naloge boš preveril, ali znaš uporabljati zgoraj zapisane splošne formule ALKANOV in CIKLOALKANOV

Mojca in Manca morata iz modelčkov sestaviti dva različna ogljikovodika. Mojca mora sestaviti alkan, ki je zgrajen iz 15 C-atomov, Manca pa cikloalkan, ki je prav tako sestavljen iz 15 C-atomov. Koliko H- atomov potrebuje Mojca in koliko Manca? Napišite molekulsko formulo obeh ogljikovodikov.

ALKAN :

$n= 15$ $C_nH_{2x_n + 2}$

$C_{15}H_{2 \times 15 + 2}$ $15 \times 2 + 2 = 30 + 2 = 32$

Formula: $C_{15}H_{32}$

CIKLOALKAN:

$n= 15$ C_nH_{2xn}

$C_{15}H_{2 \times 15}$ $15 \times 2 = 30$

Formula: $C_{15}H_{30}$

Če sem uspešno predelal učno vsebino potem zdaj vem: (prepisi spodnje KU v zvezek).

- kaj so ogljikovodiki in v čem se razlikujejo
- razlikujem med molekulsko, racionalno in strukturno formulo
- iz modela ogljikovodika znam narisati strukturno, racionalno in molekulsko formulo
- poznam imena prvih 10 ogljikovodikov in iz različnih formul prepoznam njihova imena

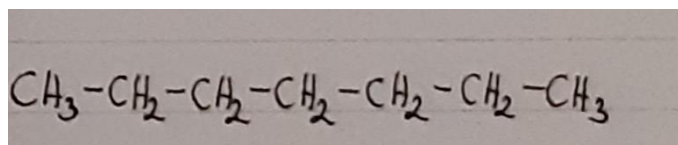
Po reševanju nalog v učbeniku str. 126 (2. in 3. naloga) s pomočjo barv (rumena, rdeča, zelena) označi svoje poznavanje učne vsebine (ob zapisanih KU nariši krogce ustrezne barve)

Učbenik, str. 126 Naloga 2:

- V spojini so prisotni ogljik, vodik, klor
- V spojini so enojne vezi
- $C_6H_6Cl_6$

Naloga 3 : Spojina je heptan Molekulska formula: C_7H_{16}

Racionalna formula:



Nauči se imena in formule prvih 10 OGLJIKOVODIKOV, da drugi teden ne boš imel težav!