
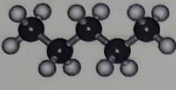
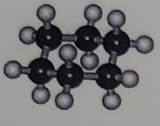
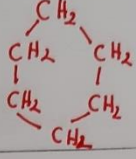


## POIMENOVANJE ENOSTAVNIH ALKANOV

DZ str. 78 (1., 2. in 3. naloga)

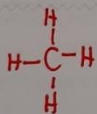
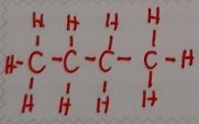
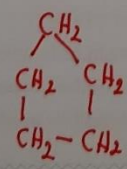
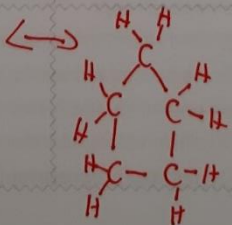
L. Napiši racionalne formule alkanov, prikazanih z modeli, in jih poimenuj.

Model molekule alkana	Racionalna formula alkana
	$\text{CH}_3 - \text{CH}_3$ Ime alk: <b>etan</b>
	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ Ime alk: <b>pentan</b>
	 Ime alk: <b>cikloheksan</b>

Poimenuj z racionalnimi formulami zapisane alkane.

$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	<b>heksan</b>
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	<b>propan</b>
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 \\   \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_2 \\   \quad   \\ \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \end{array}$	<b>heptan</b>

Nariši racionalne, strukturne in molekulske formule v tabeli zapisanih ogljikovodikov.

LIKOVODIK	Strukturna formula	Racionalna formula	Molekulska formula
etan		$\text{CH}_4$	$\text{CH}_4$
butan		$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	$\text{C}_4\text{H}_{10}$
pentan			$\text{C}_5\text{H}_{10}$

Rešitve: Rešitve zapisane z rdečo barvo, so rešitve nalog, katere je bilo potrebno opraviti v sredo. S črno barvo so zapisane petkove rešitve.

Bodi odgovoren do sebe in rešitev ne prepisuj. Prvo reši nalogo in potem preveri.

Sreda:

Za oceno 2		Za oceno 3		Za oceno 4 in 5	
DZ, str.79	1.a 2. a,b,c,	DZ, str.79	1.a, č 2.a,b,c	DZ, str.79	1.a,č 2. a, b, c, f
DZ, str.80	3.zapiši vse molekulske formule in ime spojin (a, b)	DZ, str.80	3.zapiši molekulske formule in imena spojin	DZ, str. 80	3 4

Petek:

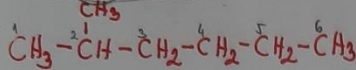
Za oceno 2		Za oceno 3		Za oceno 4 in 5	
Učbenik, str 130	1.a, 2	Učbenik, str. 130	3	DZ, str. 79	1., 2. naloga: vse, kar je ostalo
Uči se imena prvih 10 ogljikovodikov		DZ, str.79	2.č,d,e,f		

POIMENOVANJE RAZVEJENIH ALKANOV

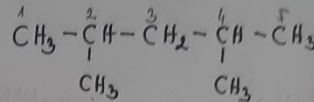


1. Zapiši RACIONALNE FORMULE spodaj zapisanih razvejenih alkanov.

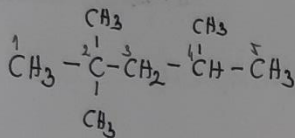
a) 2-metilheksan



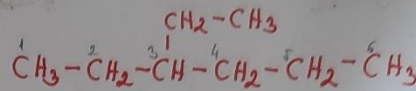
b) 2,4-dimetilpentan



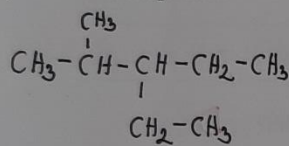
c) 2,2,4-trimetilpentan



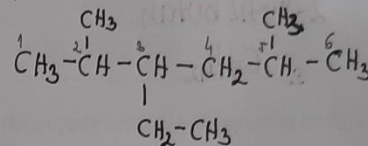
č) 3-etilheksan



d) 3-etil-2metilpentan

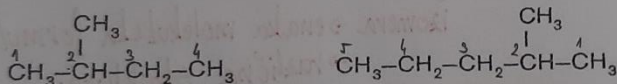


e) 3-etil-2,5-dimetilheksan

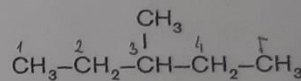


2. Zapiši imena spodaj prikazanih racionalnih formul ogljikovodikov.

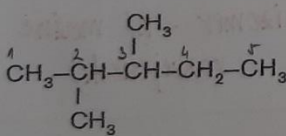
$\text{C}_6\text{H}_{14}$



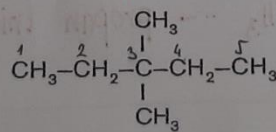
$\text{C}_8\text{H}_{18}$



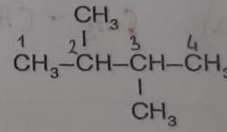
a) 2-metilbutan



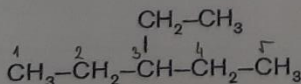
b) 2-metil pentan



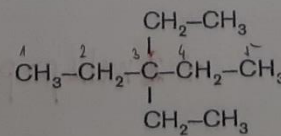
c) 3-metil pentan



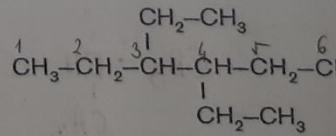
č) 2,3-dimetilpentan



d) 3,3-dimetilpentan



e) 2,3-dimetilbutan

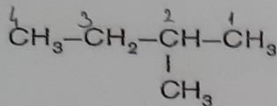


f) 3-etil pentan

g) 3,3-dietil pentan

h) 3,3-dietil heksan

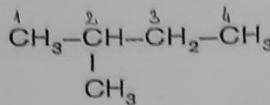
3. Zapiši imena in molekulske formule spodaj prikazanih racionalnih formul alkanov.



A

2-metilbutan

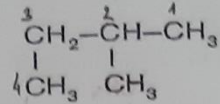
$\text{C}_5\text{H}_{12}$



B

2-metilbutan

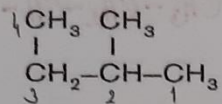
$\text{C}_5\text{H}_{12}$



C

2-metilbutan

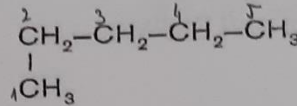
$\text{C}_5\text{H}_{12}$



Č

2-metilbutan

$\text{C}_5\text{H}_{12}$



D

pentan

$\text{C}_5\text{H}_{12}$

Katera med prikazanimi petimi spojinami je drugačna od preostalih štirih? D

Pojasni svojo odločitev - spojina D - nerazvejen alkan

4. Zapiši racionalne formule in imena verižnih izomerov z molekulskimi formulami:

a)  $\text{C}_3\text{H}_8$

b)  $\text{C}_4\text{H}_{10}$

c)  $\text{C}_5\text{H}_{12}$

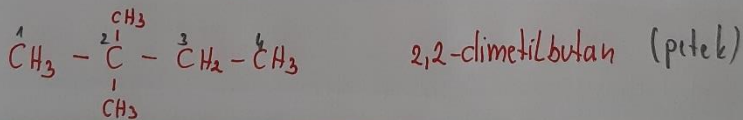
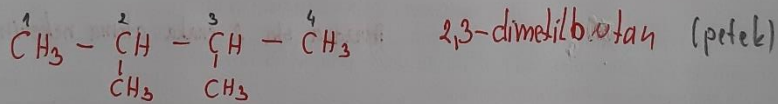
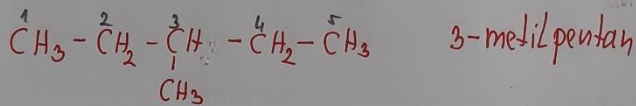
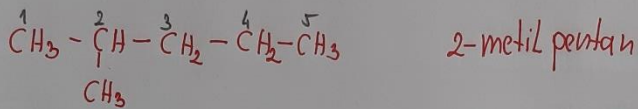
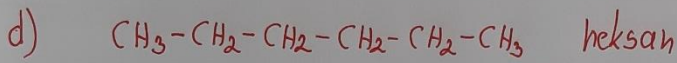
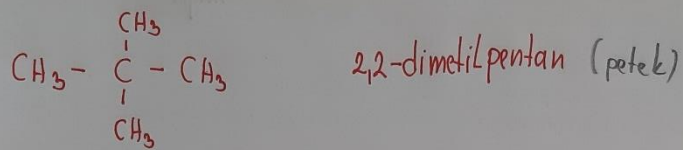
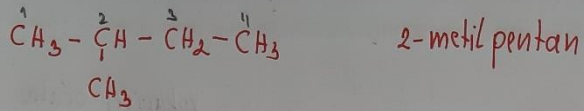
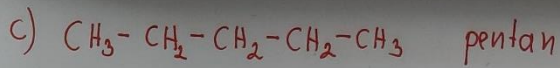
d)  $\text{C}_6\text{H}_{14}$

↓  
izomera → enaka molekulska formula  
→ različna strukturna

a)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$  - propan (nima izomer - ni možne razvejenosti)

b)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$  → butan

$\begin{array}{ccc} \text{CH}_3 & - \text{CH} & - \text{CH}_3 \\ & | & \\ & \text{CH}_3 & \end{array}$  → 2-metilpropan



Delovni zvezek: Fizikalne lastnosti alkanov:



## FIZIKALNE LASTNOSTI ALKANOV

### GOSTOTA IN TOPNOST ALKANOV

#### POTREBUJEMO:

- 3 epruvete
- kapalke

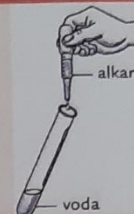
- heksan
- aceton



varno delo: rokavice, očala  
halja

#### KAKO DELAMO:

1. V prvo epruveto nalij 2 ml vode.
2. Epruveto drži postrani in s plastično kapalko dodaj približno 1 ml alkana. Alkan naj polzi po steni epruvete. Opazuj ali alkan ostane nad vodo ali se potopi.



Obkroži pravilno izbiro. Alkan ima **MANJŠO** / **VEČJO** gostoto od vode.

3. Vsebinsko epruvete pretresi, da se tekočini pomešata. Epruveto nato postavi v stojalo. Opazuj ali se tekočini mešata. Vsa opažanja sproti vpisuj v spodnjo preglednico.
4. Poskus ponovi tako, da namesto vode vzameš aceton. Kaj opaziš, se tekočini mešata?
5. Poskusi še ali se med seboj mešata aceton in voda.

Ali se tekočini mešata? DA / NE		
alkan + voda	alkan + aceton	aceton + voda
<b>NE</b>	<b>DA</b>	<b>DA</b>

Močno polarne tekočine, kot je voda se z nepolarnimi alkani ne mešajo. Kaj sklepaš o polarnosti acetona?

Aceton je: A zelo polaren B zelo nepolaren C srednje polaren

#### RAZTAPLJANJE JODA V ALKANIH IN VODI

pomni se, zakaj je molekula joda nepolarna. Povezana sta 2 enaka atoma nekovič 1-1  
V vodi se jod slabo topi, kljub temu pa lahko pripravimo razredčeno raztopino joda v vodi, ki jo menujemo jodovica (rumeno-rjava barva)

#### POTREBUJEMO:

- epruveto
- heksan



- jodovico



varno delo: \_\_\_\_\_

#### KAKO DELAMO:

1. V epruveto nalij 3 ml jodovice (
2. Dodaj 2 ml alkana, epruveto zamaši z zamaškom in močno pretresi. Odloži jo v stojalo in opazuj.

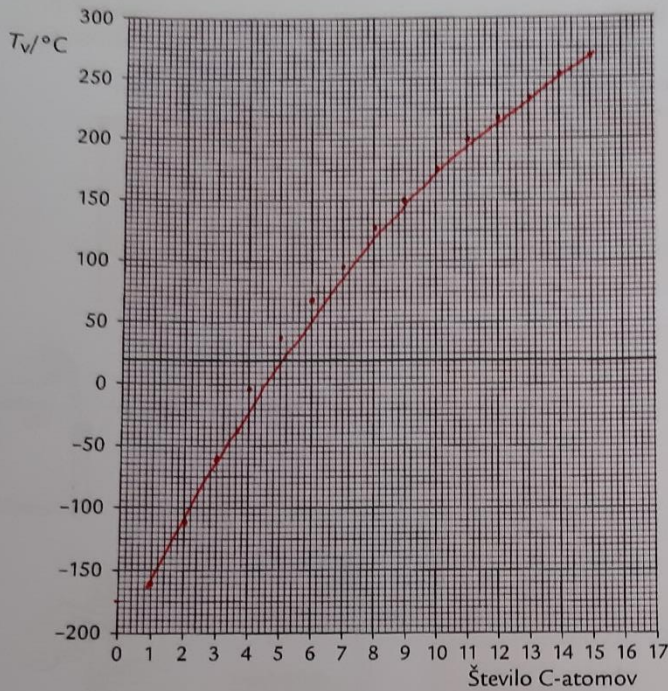
Kaj se zgodi z barvo obeh tekočin? Barva vode zbledi. Barva alkana se spremeni iz

brazbarune v vijolično.

S tem smo dokazali, da se jod bolje topi v cikloheksanu.

## VRELIŠČA ALKANOV

Ugotovi, kako se vrelišča alkanov spreminjajo s številom C-atomov v molekuli. Uporabi podatke v preglednici in nariši diagram, ki prikazuje odvisnost vrelišča alkanov od števila C-riši toče in jih poveži s krivuljo. Vodoravna črta predstavlja sobno temperaturo (20°C).



Vrelišča nerazvejenih alkanov

Število C-atomov	$T_v / ^\circ\text{C}$
1	-162
2	-89
3	-42
4	-1
5	36
6	69
7	98
8	126
9	151
10	174
11	196
12	216
13	235
14	254
15	271
16	287

a) Kako se temperatura vrelišča spreminja z daljšanjem verige C-atomov?

Daljša veriga, višja  $T_v$

b) Kateri alkani so pri sobni temperaturi (20°C) plinasti?

metan, etan, propan, butan

c) Motorni bencin je zmes številnih različnih ogljikovodikov z vrelišči med 50 in 160°C. Kateri od nerazvejenih alkanov so sestavine bencina? heksan, heptan, oktan

d) V kakšnem agregatnem stanju je pri sobni temperaturi heptan? tekoč

e) Ali bi dekan zavrel, če ga zlijemo v vrelo vodo? Ne,  $T_v$  vode je 100°C  
dekana pa 174°C