1. Poimenovanje alkanov in radikalov

1 C metan	CH_4
2 C etan	$CH_3–CH_3$
3 C propan	$CH_3–CH_2–CH_3$
4 C butan	$CH_3–CH_2–CH_2–CH_3$
5 C pentan	$CH_3–CH_2–CH_2–CH_2–CH_3$
6 C heksan	$CH_3–CH_2–CH_2–CH_2–CH_2–CH_3$
7 C heptan	$CH_3–CH_2–CH_2–CH_2–CH_2–CH_2–CH_3$
8 C oktan	$CH_3–CH_2–CH_2–CH_2–CH_2–CH_2–CH_2–CH_3$
9 C nonan	$CH_3–CH_2–CH_2–CH_2–CH_2–CH_2–CH_2–CH_2–CH_3$
10 C dekan	$CH_3–CH_2–CH_2–CH_2–CH_2–CH_2–CH_2–CH_2–CH_2–CH_3$

Radikali - il

$–CH_3$	metil
$–CH_2–CH_3$	etil
$–CH_2–CH_2–CH_3$	propil
$–CH_2–CH_2–CH_2–CH_3$	butil

2. Organske kisikove spojine

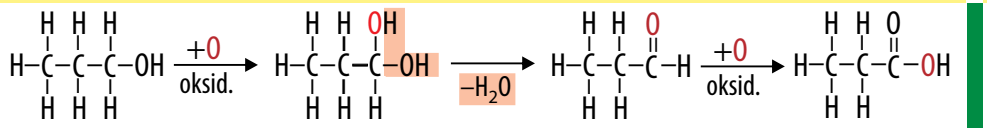
Vrsta spojine	Alkohol	Karboksilna kislina	Ester
Funkcionalna skupina	-O-H	-C(=O)-O-H -COOH	-C(=O)-O- -COO-
Ime funkcionalne skupine	hidroksilna skupina	karboksilna skupina	esterska skupina
Končnica	ol	ojska kislina	alkiloat
Primer	$-CH_3-OH$	$CH_3-C(=O)-OH$	$CH_3-C(=O)-O-CH_3$
	metanol	etanojska kislina	metiletanoat

Nadaljevanje

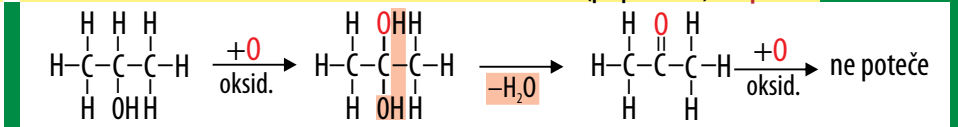
Vrsta spojine	Aldehid	Keton	Eter
Funkcionalna skupina	-C(=O)-H -CHO	-C(=O)- -CO	-O-
Ime funkcionalne skupine	aldehidna skupina	ketonska skupina	etrska skupina
Končnica	al	on	eter
Primer	$CH_3-CH_2-C(=O)-H$	$CH_3-CH_2-C(=O)-CH_3$	$CH_3-CH_2-O-CH_3$
	propanal	butan-2-on [etilmetilketon]	etilmetileter

3. Postopna oksidacija alkoholov

primarni alkohol (propan-1-ol) $\xrightarrow{\text{oksid.}}$ alkan diol (propan-1,1-diol) $\xrightarrow{-H_2O}$ aldehid (propanal) $\xrightarrow{\text{oksid.}}$ karboksilna kislina (propanojska kislina)



sekundarni alkohol (propan-2-ol) $\xrightarrow{\text{oksid.}}$ alkan diol (propan-2,2-diol) $\xrightarrow{-H_2O}$ keton (propan-2-on) $\xrightarrow{\text{oksid.}}$ ne poteče



4. Reakcije alkanov

4.1 Popolno gorenje	ALKAN $+O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$ $\quad 2C_6H_{14}+19O_2 \rightarrow 12CO_2+14H_2O$
4.2 Nepopolno gorenje	ALKAN $+O_2 \rightarrow CO + C + H_2O$ $\quad C_6H_{14}+4O_2 \rightarrow CO+5C+7H_2O$
4.3 Radikalska substitucija - S_R	ALKAN $+X_2 \xrightarrow[\Delta]{h\nu}$ ORGANSKI HALOGENID (R–X)
	$CH_3–CH_2–CH_3 + Cl_2 \xrightarrow[\Delta]{h\nu} CH_3–CH_2–CH_2Cl + HCl$

5. Reakcije alkenov

5.1 Elektrofilna adicija – Ad_E

Elektrofilna adicija vodika	$–C=C– \xrightarrow[Pt/C]{H_2} –C(H)–C(H)–$
Elektrofilna adicija halogenov	$–C=C– \xrightarrow{X_2} –C(X)–C(X)–$
Elektrofilna adicija HX	$–C=C– \xrightarrow{HX} –C(X)–C(H)–$
Elektrofilna adicija vode	$–C=C– \xrightarrow{H_2O/H^+} –C(OH)–C(H)–$

5.2 Polimerizacija

$n\ CH_2=CH(CH_3) \xrightarrow{\text{polimerizacija}} [CH_2–CH(CH_3)]_n$

propen (monomer) → polipropen (polimer)

Halogeni elementi (VII) skupina oznaka črka X (X= F, Cl, Br, I)

X_2 je lahko: Cl_2, Br_2, HX je lahko: HBr, HCl

6. Reakcije alkinov - Elektrofilna adicija – Ad_E

Elektrofilna adicija vodika H_2	$CH_3–C\equiv CH + H_2 \xrightarrow{Pt/C} CH_3–C(H)=C(H)–H + H_2 \xrightarrow{Pt/C} CH_3–C(H)_2–C(H)_2–H$ propin (*alkin*) → propen (*alken*) → propan (*alkan*)
Elektrofilna adicija vodikovega halogenida-HX	$CH_3–C\equiv CH + HX \rightarrow CH_3–C(X)=C(H)–H + HX \rightarrow CH_3–C(X)_2–CH_3$
Elektrofilna adicija halogenov-X_2	$CH_3–C\equiv CH + X_2 \rightarrow CH_3–C(X)=C(X)–H + X_2 \rightarrow CH_3–C(X)_2–C(X)_2–H$

7. Reakcija etrenja med dvema molekulama alkohola

$CH_3–CH_2–CH_2–OH + HO–CH_2–CH_3 \underset{-H_2O}{\overset{H_2SO_4}{\rightleftharpoons}} CH_3–CH_2–CH_2–O–CH_2–CH_3$

propanol, etanol → etilpropileter

Ime etra:
skupine levo od kisika in desno od kisika po abecedi

$CH_3–O–CH_2–CH_3$	etilmetileter
$CH_3–CH_2–CH_2–O–CH_2–CH_2–CH_3$	dipropileter
$CH_3–CH_2–O–CH_2–CH_2–CH_2–CH_3$	butiletileter
$CH_3–CH_2–CH_2–O–CH_2–CH_2–CH_2–CH_3$	butilpropileter

GRŠKI ŠTEVNIKI

1 mono	6 heksa
2 di	7 hepta
3 tri	8 okta
4 tetra	9 nona
5 penta	10 deka

8. Reakcija estrenja med kislino in alkoholom

9.razred

$CH_3–CH_2–C(=O)–OH + HO–CH_2–CH_3 \underset{-H_2O}{\overset{H_2SO_4}{\rightleftharpoons}} CH_3–CH_2–C(=O)–O–CH_2–CH_3$

propanojska kislina, etanol → propanoat, etil → etilpropanoat (2.DEL, 1.DEL)

Ime estra je sestavljeno : 1-DEL OD ALKOHOLA + 2–DEL OD KISLINE

1C- metanol → metil	1C-metanojska kislina → metanoat
2C- etanol → etil	2C- etanojska kislina → etanoat
3C- propanol → propil	3C -propanojska kislina → propanoat
4C- butanol → butil	4C -butanojska kislina → butanoat

9. Masni delež topljenca – w

$w = \frac{m(\text{topljenec})}{m(\text{raztopina})}$ $\qquad m(\text{raztopina}) = m(\text{topljenec}) + m(H_2O)$

$m(\text{topljenec}) = m(\text{raztopina}) \cdot w$ $\qquad m(\text{topljenec}) = m(\text{raztopina}) - m(H_2O)$

$m(\text{raztopina}) = \frac{m(\text{topljenec})}{w}$ $\qquad m(H_2O) = m(\text{raztopina}) - m(\text{topljenec})$

$w = \frac{w[\%]}{100\%}$ $\qquad w[\%] = w \cdot 100\%$

m(topljenec) – masa topljenca [g]
m(raztopina) – masa raztopine [g]
$m(H_2O)$ – masa vode [g]
w – masni delež topljenca [/]
w[%] – masni delež topljenca izražen v odstotkih [%]

10. Množina snovi – n, število delcev – N

$n = \frac{m}{M}$ $\qquad m = n \cdot M$ $\qquad M = \frac{m}{n}$

$n = \frac{N}{N_A}$ $\qquad N = n \cdot N_A$ $\qquad N_A = \frac{N}{n}$

$\frac{m}{M} = \frac{N}{N_A}$ $\qquad m = \frac{M \cdot N}{N_A}$ $\qquad N = \frac{m \cdot N_A}{M}$

n – množina snovi [mol]
m – masa snovi [g]
M – molska masa snovi [g/mol]
N – število delcev [atomi , ioni , molekule]
N_A – Avogadrova konstanta [$6{,}02 \cdot 10^{23}$ / mol]

11. Gostota raztopine – ρ

$\rho(\text{raztopina}) = \frac{m(\text{raztopina})}{V(\text{raztopina})}$

$m(\text{raztopina}) = \rho(\text{raztopina}) \cdot V(\text{raztopina})$

$V(\text{raztopina}) = \frac{m(\text{raztopina})}{\rho(\text{raztopine})}$

ρ(raztopina) – gostota raztopine [g/L]
V(raztopina) – volumen raztopine [L]
m (raztopina) – masa raztopine [g]