

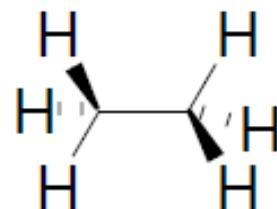
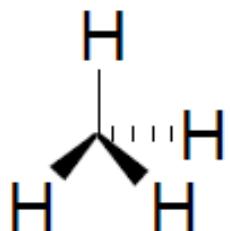
Bioorganická chemie

Cvičení

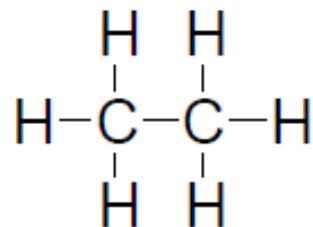
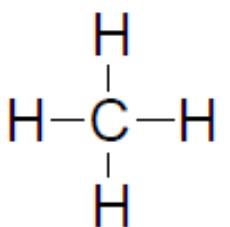
- názvosloví organické chemie

vzorce

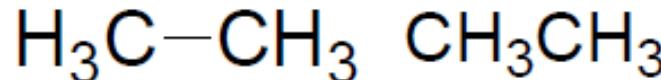
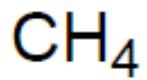
perspektivní



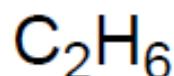
strukturní



zjednodušené strukturní



souhrnné (sumární)



Přípony a předpony pro vybrané skupiny v substitučním názvosloví

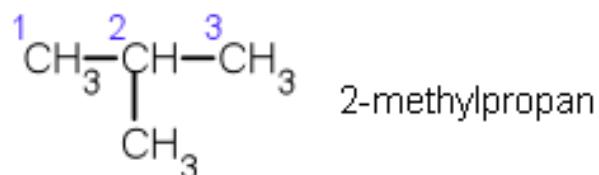
Skupina	Vzorec	Předpona	Přípona
Karboxylová kyselina	-COOH	karboxy-	-karboxylová kyselina
	-(C)OOH	–	-ová kyselina
Sulfonová kyselina	-SO ₂ OH	sulfo-	-sulfonová kyselina
Ester karbox. kyseliny	-COOR	(R)-oxykarbonyl-	(R)-...-karboxylát
	-(C)OOR	–	(R)-...-oát
Acylhalogenid	-CO-halogen	halogenkarbonyl-	-karbonylhalogenid
	-(C)O-halogen	–	-oylhalogenid
Amid	-CO-NH ₂	karbamoyl-	-karboxamid
	-(C)O-NH ₂	–	-amid
Nitril	-C≡N	kyan-	-karbonitril
	-(C)≡N	–	-nitril
Aldehyd	-CHO	formyl-	-karbaldehyd
	-(C)HO	oxo-	-al
Keton	>C=O	oxo-	-on
Alkonol nebo fenol	-OH	hydroxy-	-ol
Thiol	-SH	sulfanyl-	-thiol
Amin	-NH ₂	amino-	-amin
Imin	=NH	imino-	-imin
	=NR	(R)-imino-	

Vybrané charakteristické skupiny uváděné jen jako předpony

Skupina	Vzorec	Předpona
Bromderiváty	-Br	brom-
Chlorderiváty	-Cl	chlor-
Fluorderiváty	-F	fluor-
Jodderiváty	-I	jod-
Diazosloučeniny	=N ₂	diazo-
Azidy	-N ₃	azido-
Nitrososloučeniny	-NO	nitroso-
Nitrosloučeniny	-NO ₂	nitro-
Ethery	-OR	(R)-oxy-
Sulfidy	-SR	(R)-sylfanyl-

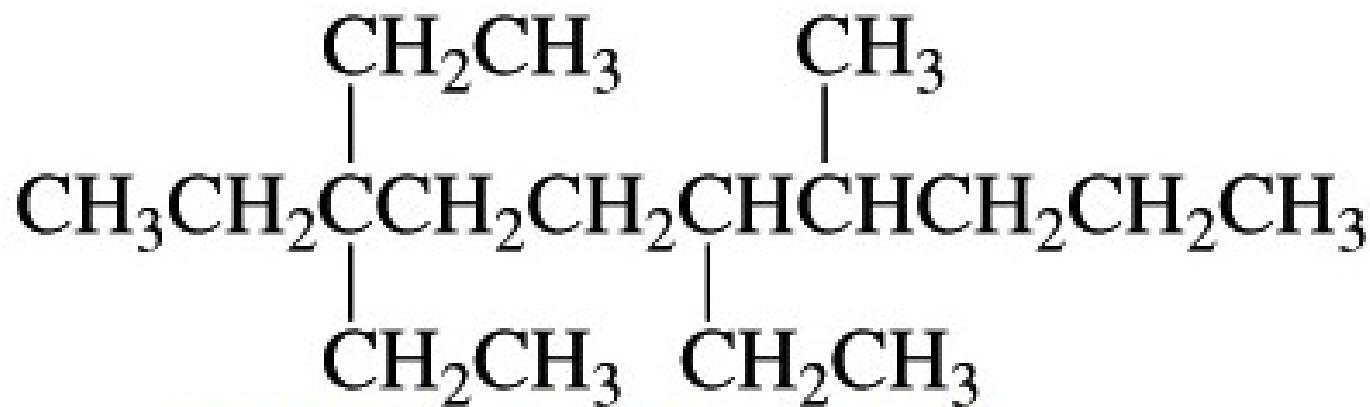
n	název alkanu	n	název alkanu	n	název alkanu	n	název alkanu	n	název alkanu
1	methan	7	heptan	13	tridekan	19	nonadekan	30	triakontan
2	ethan	8	oktan	14	tetradekan	20	ikosan	31	henetriakontan
3	propan	9	nonan	15	pentadekan	21	henikosan	32	dotriakontan
4	butan	10	dekan	16	hexadekan	22	dokosan	40	tetrakontan
5	pentan	11	undekan	17	heptadekan	23	trikosan	50	pentakontan
6	hexan	12	dodekan	18	oktadekan	24	tetrakosan	100	hektan

2-methylpropan

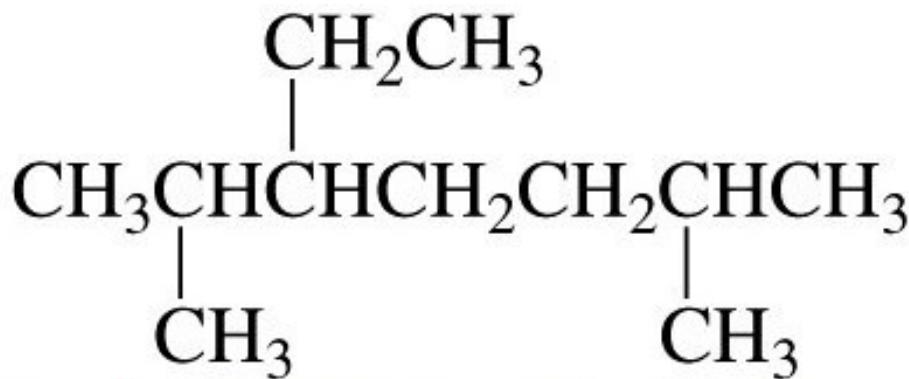


Postup převodu názvu na strukturu

Struktura	Název	Poznámka
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	propan	Základ názvu
$\begin{array}{c} \text{1} & \text{2} & \text{3} \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$		Číslování
$\begin{array}{c} \text{1} & \text{2} & \text{3} \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	2-methylpropan	Kompletní struktura



3,3,6-triethyl-7-methyldecan

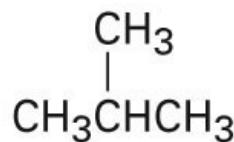


**3-ethyl-2,6-dimethylheptan
ne**

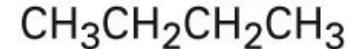
**5-ethyl-2,6-dimethylheptan
protože 3 < 5**

Konstituční izomery

Different carbon skeletons



and



2-Methylpropane
(isobutane)

Butane

Different functional groups



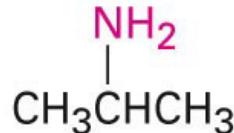
and



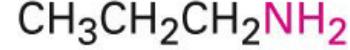
Ethanol

Dimethyl ether

Different position of functional groups



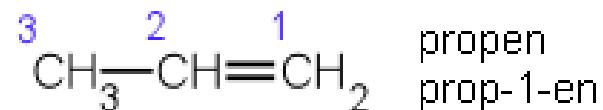
and



Isopropylamine

Propylamine

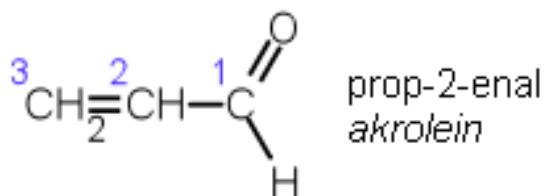
propen



Postup převodu názvu na strukturu

Struktura	Název	Poznámka
$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	propan	Základ názvu
$\begin{array}{c} \text{3} & \text{2} & \text{1} \\ \text{CH}_3 & -\text{CH}_2 & -\text{CH}_3 \end{array}$		Číslování
$\begin{array}{c} \text{3} & \text{2} & \text{1} \\ \text{CH}_3 & -\text{CH}=\text{CH}_2 & \end{array}$	propen	Kompletní struktura

prop-2-enal

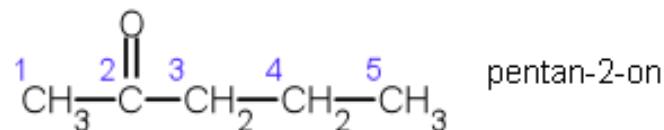


prop-2-enal
akrolein

Postup převodu názvu na strukturu

Struktura	Název	Poznámka
$\text{CH}_3\text{---CH}_2\text{---CH}_3$	propan	Základ názvu
$\text{CH}_2=\text{CH---CH}_3$	propen	
 The structure is identical to the one above, showing a three-carbon chain where C1 is double-bonded to O, C2 is double-bonded to C1 and single-bonded to C3, and C3 is single-bonded to H. The carbons are numbered 1, 2, and 3 from right to left.	prop-2-enal	Kompletní struktura

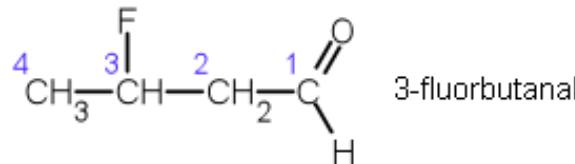
pentan-2-on



Postup převodu názvu na strukturu

Struktura	Název	Poznámka
CH ₃ —CH ₂ —CH ₂ —CH ₂ —CH ₃	pentan	Základ názvu
CH ₃ — CH ₂ —CH ₂ — CH ₂ —CH ₃		Atomy, které by vzhledem k symetrii mohly mít číslo 2.
1 CH ₃ — 2 — 3 —CH ₂ — 4 —CH ₂ — 5 —CH ₃		Číslování
1 CH ₃ —C(=O)—CH ₂ —CH ₂ —CH ₂ —CH ₃	pentan-2-on	Kompletní struktura

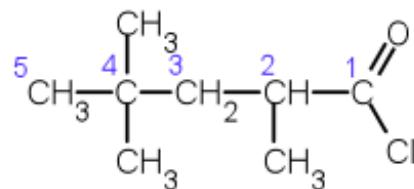
3-fluorbutanal



Postup převodu názvu na strukturu

Struktura	Název	Poznámka
CH ₃ —CH ₂ —CH ₂ —CH ₃	butan	Základ názvu
CH ₃ —CH ₂ —CH ₂ —CH ₃		Atomy, které by vzhledem k symetrii mohly mít číslo 1.
4 3 2 1 CH ₃ —CH ₂ —CH ₂ —CH ₃		Číslování
4 3 2 1 CH ₃ —CH ₂ —CH ₂ —C(=O) H	butanal	
4 3 2 1 CH ₃ —CH—CH ₂ —C(=O) F H	3-fluorbutanal	Kompletní struktura

2,4,4-trimethylpentanoylchlorid

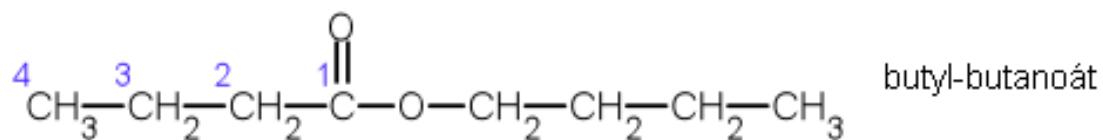


2,4,4-trimethylpentanoylchlorid
chlorid kyseliny 2,4,4-trimethylpentanové

Postup převodu názvu na strukturu

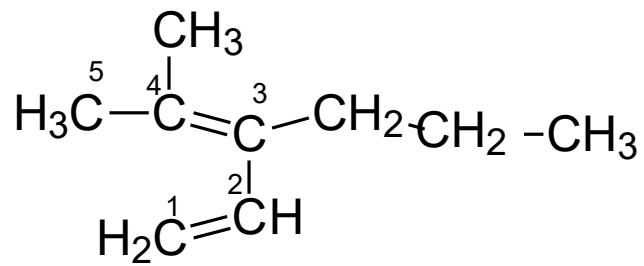
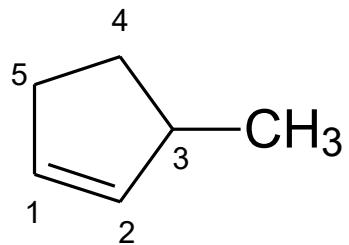
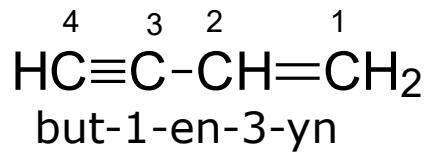
Struktura	Název	Poznámka
$\text{CH}_3\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---CH}_3$	pentan	Základ názvu
$\text{CH}_3\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---CH}_3$		Atomy, které by vzhledem k symetrii mohly mít číslo 1.
$\begin{matrix} 5 & 4 & 3 & 2 & 1 \\ \text{CH}_3 & \text{---} & \text{CH}_2 & \text{---} & \text{CH}_2 & \text{---} & \text{CH}_2 & \text{---} & \text{CH}_3 \end{matrix}$		Číslování
$\begin{matrix} 5 & 4 & 3 & 2 & 1 \\ \text{CH}_3 & \text{---} & \text{CH}_2 & \text{---} & \text{CH}_2 & \text{---} & \text{CH}_2 & \text{---} & \text{C} \\ & & & & & & & & \diagup \\ & & & & & & & & \text{Cl} \end{matrix}$	pentanoyl chlorid	
$\begin{matrix} 5 & 4 & 3 & 2 & 1 \\ \text{CH}_3 & \text{---} & \text{CH}_2 & \text{---} & \text{CH}_2 & \text{---} & \text{CH}_2 & \text{---} & \text{C} \\ & & & & & & & & \diagup \\ & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & & \text{Cl} \end{matrix}$	2,4,4-trimethylpentanoylchlorid	Kompletní struktura

butyl-butanoát



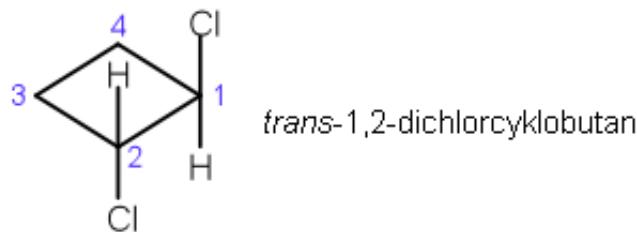
Postup převodu názvu na strukturu

Struktura	Název	Poznámka
$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	butan	Základ názvu
$\begin{array}{ccccccccc} & & & & \text{O} & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & \text{C} & -\text{O}- & \text{CH}_2 & -\text{CH}_2 & -\text{CH}_3 \\ & & & & & & & & \\ & & & & \text{CH}_3 & -\text{CH}_2 & -\text{CH}_2 & -\text{C} & \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & & \text{O} & \\ & 4 & 3 & 2 & 1 & & & & \\ & & & & & & & & \end{array}$		Číslování
$\begin{array}{ccccccccc} & & & & \text{O} & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & \text{C} & -\text{OH} & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & \text{CH}_3 & -\text{CH}_2 & -\text{CH}_2 & -\text{C} & \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & & \text{O} & \\ & 4 & 3 & 2 & 1 & & & & \\ & & & & & & & & \end{array}$	butanová kyselina	
$\begin{array}{ccccccccc} & & & & \text{O} & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & \text{C} & -\text{O}- & \text{CH}_2 & -\text{CH}_2 & -\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ & & & & & & & & \\ & & & & \text{CH}_3 & -\text{CH}_2 & -\text{CH}_2 & -\text{C} & \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & & \text{O} & \\ & 4 & 3 & 2 & 1 & & & & \\ & & & & & & & & \end{array}$	butyl-butanoát	Kompletní struktura



4-methyl-3-propylpenta-1,3-dien

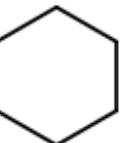
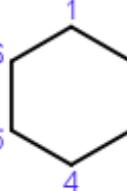
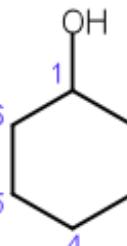
trans-1,2-dichlorcyklobutan



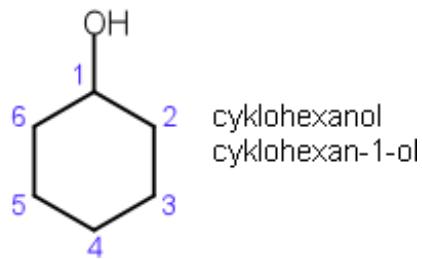
Postup převodu názvu na strukturu

Struktura	Název	Poznámka
	cyklobutan	Základ názvu
		Číslování
	<i>trans-1,2-dichlorcyklobutan</i>	Kompletní struktura

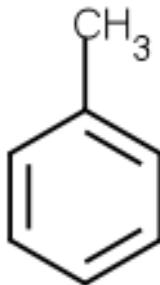
Postup převodu názvu na strukturu

Struktura	Název	Poznámka
	cyklohexan	Základ názvu
		Atomy, které by vzhledem k symetrii mohly mít číslo 1.
		Číslování
	cyklohexanol	Kompletní struktura

cyklohexanol



methylbenzen



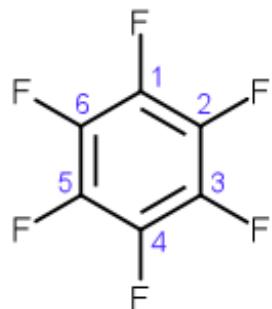
methylbenzen
toluen

Postup převodu názvu na strukturu

Struktura	Název	Poznámka
	benzen	Základ názvu
	methylbenzen	Kompletní struktura

Postup převodu názvu na strukturu

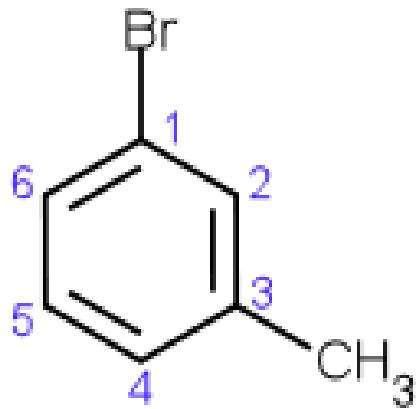
hexafluorbenzen



hexafluorbenzen
1,2,3,4,5,6-hexafluorbenzen

Struktura	Název	Poznámka
	benzen	Základ názvu
		Číslování
	hexafluorbenzen	Kompletní struktura

Postup převodu názvu na strukturu

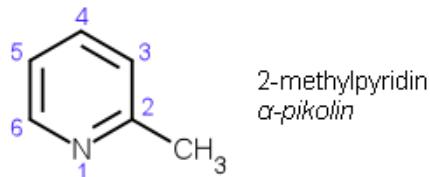


1-brom-3-methylbenzen

3-bromtoluen
(pozn.- Metylová skupina v toluenu má vždy číslo 1.)

Struktura	Název	Poznámka
	benzen	Základ názvu
	1-brombenzen	
		Atomy, které by vzhledem k symetrii mohly mít číslo
		Číslování
	1-brom-3-methylbenzen	Kompletní struktura

2-methylpyridin

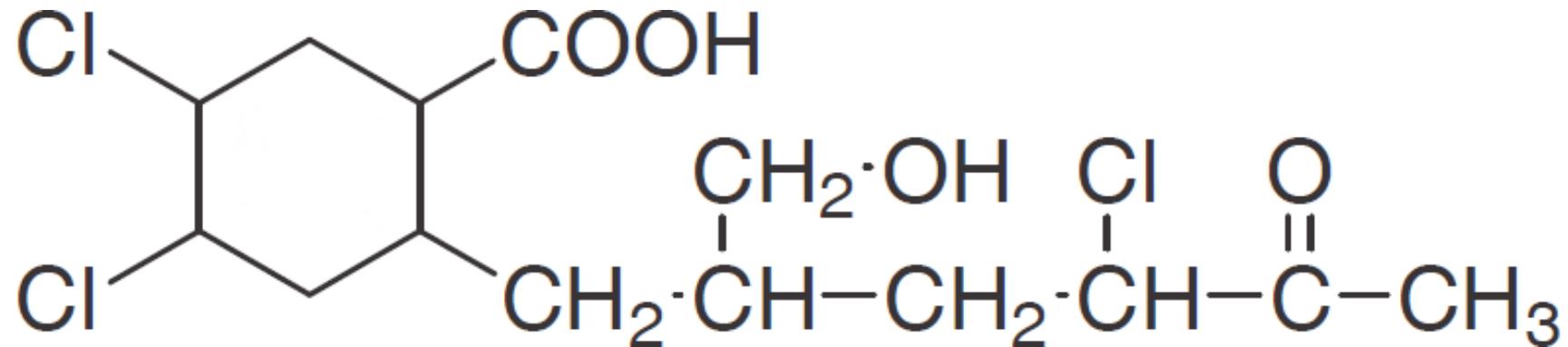


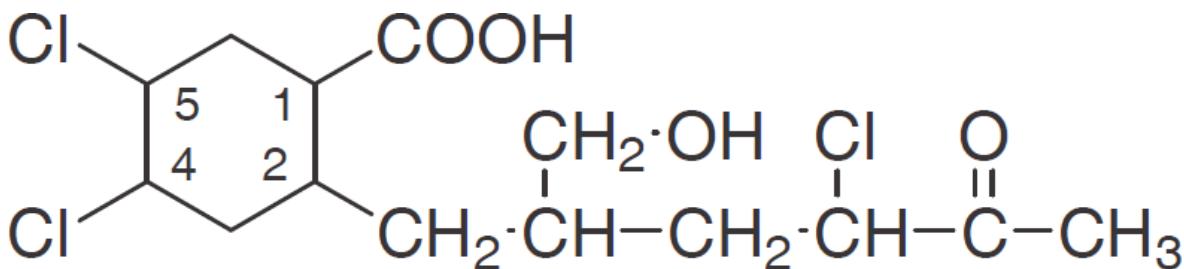
2-methylpyridin
α-pikolin

Postup převodu názvu na strukturu

Struktura	Název	Poznámka
	pyridin	Základ názvu
	(pozn.- Číslování pyridinu je dané - atom dusíku má vždy číslo 1.)	Číslování
		Atomy, které by vzhledem k symetrii mohly mít číslo 2.
	2-methylpyridin	Kompletní struktura

Pojmenujte sloučeninu





Strukturní složka názvu

a) Hlavní skupina:

Struktura složky

-COOH

Název složky

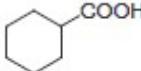
karboxylová kyselina

b) Základní hydrid (nesoucí hlavní skupinu):



cyklohexan

c) Základní hydrid + hlavní skupina:



cyklohexankarboxylová kyselina

d) Předpony odlučitelné:

Charakteristické skupiny:

-Cl

chlor-

Funkcionalizovaný substituent:

-CH₂-CH₂-CH₂-CH₂-CH₂-CH₃

hexyl-

Substituce:

-Cl

chlor-

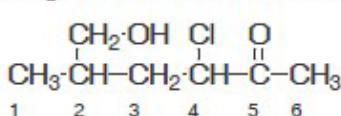
=O

oxo-

-CH₂OH (sekundární substituce)

hydroxymethyl-

Název substituentu:



4-chloro-2-(hydroxymethyl)-5-oxohexyl-

e) Lokanty předponových názvů:

Při číslování se uplatní nejnižší sada lokantů, v níž funkcionálizovaný substituent má lokant „2“.

4,5-dichlor-2-[4-chlor-2-(hydroxymethyl)-5-oxohexyl]cyklohexan-1-karboxylová kyselina