

Funkční skupiny



alkan



alken



alkyn



aren



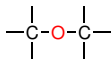
alkylhalogenid



alkohol



fenol



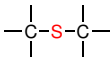
ether



epoxid



thiol



sulfid



(primární) amin

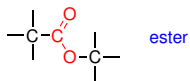
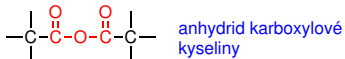
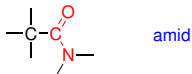
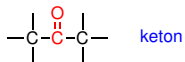


nitroderivát



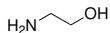
aldehyd

Funkční skupiny



Názvosloví organických sloučenin

Díky velké strukturní variabilitě organických sloučenin je obtížné najít jeden univerzální názvoslovný princip.



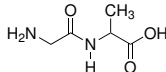
2-aminoethan-1-ol



methylalkohol
methanol



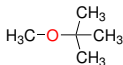
azan
pyridin



glycylalanin

Název musí být vždy jednoznačný!

Radikálově (skupinově) funkční názvosloví



methyl(*tert*-butyl)ether



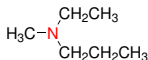
methylbromid



dimethylketon



isopropylalkohol



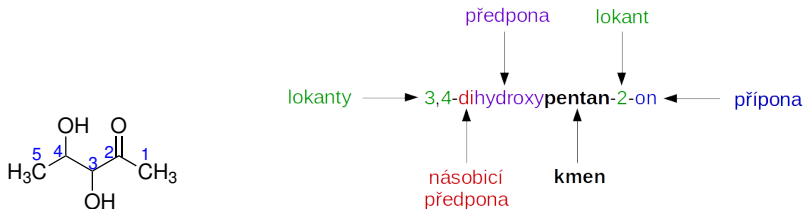
ethyl(methyl)propylamin

Substituční názvosloví podle IUPAC

Sloučeninu odvodíme **náhradou** (substitucí) atomů vodíku v **základní struktuře**.

Předpony a **přípony** vyjadřují modifikaci základní struktury.

Morfemy názvu: kmen, přípony, předpony, rozšířená zakončení, lokanty a násobící předpony.



SMILES: CC(C(C(C)=O)O[H])O[H]

Pozor, české názvosloví nereflkuje novější anglické názvosloví!

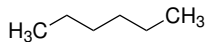
Názvosloví uhlovodíků

Alkany:

Sumární vzorec	Název	Sumární vzorec	Název
CH ₄	Methan	C ₁₃ H ₂₈	Tridekan
C ₂ H ₆	Ethan	C ₂₀ H ₄₂	Ikosan (eikosan)
C ₃ H ₈	Propan	C ₂₁ H ₄₄	Henikosan (heneikosan)
C ₄ H ₁₀	Butan	C ₂₂ H ₄₆	Dokosan
C ₅ H ₁₂	Pentan	C ₂₃ H ₄₈	Trikosan
C ₆ H ₁₄	Hexan	C ₂₄ H ₅₀	Tetrakosan
C ₇ H ₁₆	Heptan	C ₃₀ H ₆₂	Triakontan
C ₈ H ₁₈	Oktan	C ₃₁ H ₆₄	Hentriakontan
C ₉ H ₂₀	Nonan	C ₃₂ H ₆₆	Dotriakontan
C ₁₀ H ₂₂	Dekan	C ₃₃ H ₆₈	Tritriakontan
C ₁₁ H ₂₄	Undekan	C ₄₀ H ₈₂	Tetrakontan
C ₁₂ H ₂₆	Dodekan	C ₅₀ H ₈₂	Pentakontan

Názvosloví uhlovodíků

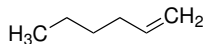
Cykloalkany a nenasycené uhlovodíky:



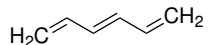
hexan



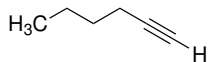
cyklohexan



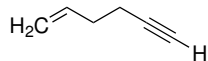
hex-1-en



hexa-1,3,5-trien



hex-1-yn



hex-1-en-5-yn

Hlavní skupina – skupina s nejvyšší názvoslovnou prioritou, je vyjádřena příponou nebo na konci názvu.

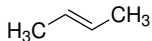
Skupiny seřazené podle priority:

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Radikály | 11. Imidy kyselin |
| 2. Anionty | 12. Nitrily |
| 3. Kationty | 13. Aldehydy |
| 4. Zwitteriontové sloučeniny | 14. Ketony |
| 5. Kyseliny | 15. Alkoholy a fenoly následované thioly |
| 6. Anhydridy kyselin | 16. Hydroperoxydy |
| 7. Estery kyselin | 17. Aminy |
| 8. Halogenidy kyselin | 18. Iminy |
| 9. Amidy | 19. Etery následované sulfidy |
| 10. Hydrazidy kyselin | 20. Peroxydy následované disulfidy |

Substituent – atom nebo skupina, která nahrazuje jeden nebo více atomů vodíku základního hydridu.

Tvorba názvu

Lokanty – čísla nebo písmena latinské nebo řecké abecedy.
S výjimkou názvů triviálního původu se lokanty umísťují **před** příslušný morfem.



but-2-en

~~2-buten~~

Lokanty se oddělují **spojovníkem (-)**, ne pomlčkou (·).

Násobící předpony:

1	mono-	5	penta-	9	nona-
2	di-	6	hexa-	10	deka-
3	tri-	7	hepta-	11	undeka-
4	tetra-	8	okta-	12	dodeka-

Počty substituovaných skupin:

2	bis-	3	tris-	4	tetrakis-
---	------	---	-------	---	-----------

Přípony a předpony pro vybrané skupiny

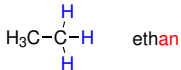
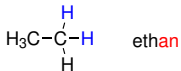
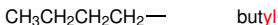
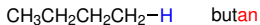
Skupina	Vzorec	Předpona	Přípona
Karboxylová kyselina	-COOH	karboxy-	-karboxylová kys.
	-(C)OOH	-	-ová kyselina
Sulfonová kys.	-SO ₃ H	sulfo-	-sulfonová kyselina
Ester karbox. kyseliny	-COOR	(R)oxykarbonyl-	(R)-...-karboxylát
	-(C)OOR	-	(R)-...-oát
Acyhalogenid	-CO-halogen	halogenkarbonyl-	-karbonylhalogenid
	-(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
Alkohol / fenol	-OH	hydroxy-	-ol
Thiol	-SH	sulfanyl-	-thiol
Amin	-NH ₂	amino-	-amin
Imin	=NH	imino-	-imin

Přípony a předpony pro vybrané skupiny

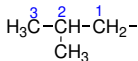
Některé skupiny jsou vyjádřené **pouze předponou**.

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-
Nitrososloučeniny	-NO ₂	nitro-
Etery	-OR	(R)oxy-
Sulfidy	-SR	(R)sulfanyl-

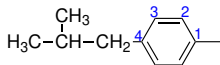
Názvosloví substituentů odvozených od uhlovodíků:



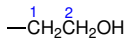
substituovaný substituent:



2-methylpropyl
(isobutyl)



4-(2-methylpropyl)fenyl
4-isobutylfenyl



2-hydroxyethyl

Uhlovodíkové zbytky čísujeme od atomu s volnou valencí.

Tvorba názvu

Povolené triviální a semitriviální názvy:



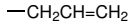
isopropyl



terc-butyl



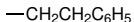
vinyl



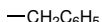
allyl



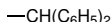
fenyl



fenethyl



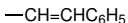
benzyl



benzhydryl



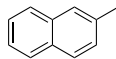
trityl



cinnamyl



3-pyridyl



2-naftyl

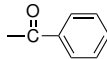
Názvy acylů – zbytků karboxylových kyselin:



formyl



acetyl



benzoyl

Zkratky pro některé substituenty: Et (ethyl), Me (methyl), Pr (propyl), *i*-Pr (isopropyl), Ph (fenyl), Bu nebo *n*-Bu (butyl), Ar (aryl – zbytek aromatického uhlovodíku), Bn (benzyl), *t*-Bu (*terc*-butyl).

Hledání základního uhlovodíku:

U **cyklických derivátů** je základem obvykle cyklus.

U **acyklických derivátů:**

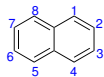
1. Nejdelší nevětvený acyklický řetězec nesoucí **maximum skupin vyjádřených příponou**.
2. Řetězec s **maximem násobných vazeb**.
3. Řetězec s **maximem dvojných vazeb**.
4. Absolutně **nejdelší řetězec**.

Pravidla pro číslování základní struktury:

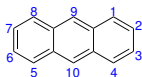
Při číslování základní struktury se snažíme dosáhnout **nejnižší sady lokantů**.

Postupujeme podle těchto bodů až do jednoznačného rozhodnutí:

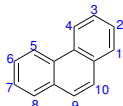
- ▶ **Stanovené číslování** (polycyklické aromatické uhlovodíky, heterocykly).



naftalen



anthracen

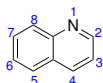


fenanthren

- ▶ **Nejnižší lokanty pro heteroatomy v heterocyklech.**



pyridin



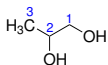
chinolin



pyrrol

Pravidla pro číslování základní struktury (pokračování):

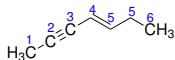
- ▶ Nejnižší lokanty pro skupiny pojmenované příponou.



propan-1,2-diol

~~propan-2,3-diol~~

- ▶ Nejnižší lokanty pro heteroatomy v necyklické základní struktuře.
- ▶ Nejnižší lokanty pro násobné vazby (-en/-yn).



hept-4-en-2-yn

~~hept-3-en-5-yn~~

- ▶ Nejnižší lokanty pro skupiny pojmenované předponou.

Často používané triviální názvy:



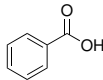
anilin



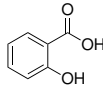
fenol



benzaldehyd



benzoová
kyselina



salicylová
kyselina



formaldehyd



acetaldehyd



kyselina
mravenčí



kyselina
octová



kyselina
akrylová