

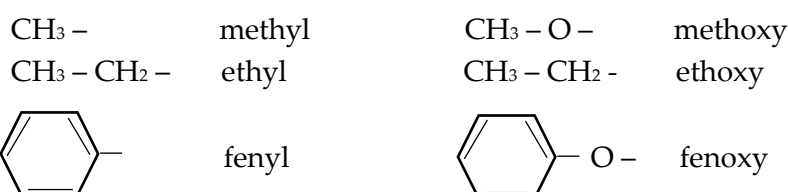
Ethery – názvosloví.

Co je potřeba znát?

- 1) Názvosloví všech uhlovodíků, včetně těch rozvětvených.
- 2) Názvoslovnou předponu pro ethery:

Název skupiny derivátů	Funkční skupina	Názvoslovná předpona
ether	-OR	alkoxy- nebo aroxy

Konkrétní skupina vznikne odvozením z názvu uhlovodíkového zbytku (alkylu, nebo arylu, pokud je tento zbytek aromatický, od arenu) tak, že utrhneme koncovku „yl“ a dáme koncovku „oxy“. Několik příkladů:



- 3) Násobné koncovky pro případ, že bude víc stejných radikálů nebo funkčních skupin:

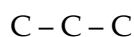
2x	di-
3x	tri-
4x	tetra-
5x	penta-
6x	hexa-

- 4) Fakt, že uhlík je čtyřvazný

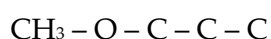
Jak vytvořit vzorec z názvu?

Příklad 1: *1-methoxypropan*

Nejprve musíme odhalit základní uhlovodík. Bude napsaný vždy na konci názvu. V našem případě je to *propan*, a ten má tři uhlíky:



Na první uhlík teď máme pověsit radikál *methoxy* (*1-methoxy*), čili CH₃ – O –:



(Pokud nejsou radikály ani řetězec základního uhlovodíku rozvětvené, je dobré psát alkoxy radikály do řádku, zaberou méně místa.)

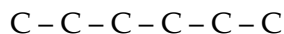
Nyní zbývá už jen doplnit atomy uhlíku do řetězce tak, aby všechny uhlíky byly čtyřvazné:



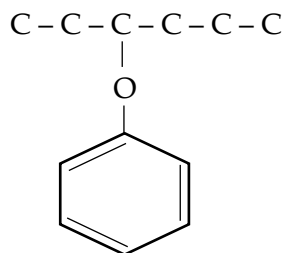
Vzorec 1-methoxypropanu je hotov.

Příklad 2: *3-fenoxyhexan*

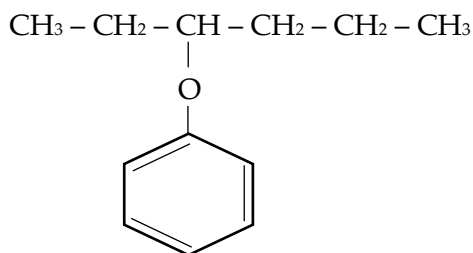
Základní řetězec opět odhalíme na konci názvu etheru – *hexan*. Ten má šest atomů uhlíku:



Na třetí uhlík teď máme pověsit radikál *fenoxy*. To je aryloxy radikál odvozený od fenolu tak, že jsme do něj přidali kyslík (viz první strana tohoto textu):



Nyní již zbývá jen dopsat vodíky do řetězce:



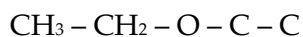
Hotovo.

Příklad 3: *ethoxyethan*

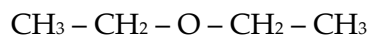
Základem tohoto etheru je řetězec *ethan*, čili uhlovodík se dvěma atomy uhlíku:



Na něj máme pověsit *ethoxy* radikál. To, že v názvu není napsáno kam (chybí v něm pořadové číslo uhlíku), tentokrát nevádí. Ethan má dva uhlíky, takže každý z nich je vlastně první (záleží, ze které strany budeme řetězec počítat), proto by jednička v názvu (*1-ethoxyethan*) byla vlastně zbytečná:

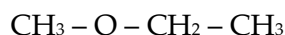


Do řetězce dopíšeme chybějící atomy vodíku a vzorec je hotov:



Jak vytvořit název ze vzorce?

Příklad 1:



Nejprve musíme zvolit základní řetězec. Na výběr máme řetězec nalevo od atomu kyslíku (methan) nebo napravo od kyslíku (ethan). Platí zásada, že **za základní považujeme delší z řetězců**. Čili v našem případě ethan:

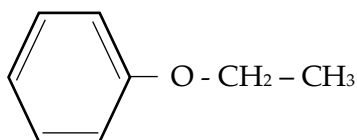
ethan

Na tomto ethanu visí radikál $\text{CH}_3 - \text{O} -$, který se nazývá *methoxy*. Visí na uhlíku číslo 1, ale protože u ethanu jsou vlastně oba uhlíky první, nebudeme jedničku psát:

methoxyethan

Zadaný ether se jmenuje methoxyethan.

Příklad 2:



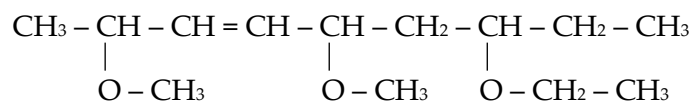
Jako základní řetězec se opět nabízí dva uhlovodíky – benzen nebo ethan. Delší řetězec má benzen:

benzen

Na benzenu visí radikál ethoxy:

ethoxybenzen

Příklad 3:



Tato látka na první pohled nestravitelného vzorce patří také mezi ethery. Dokonce mezi ethery několikanásobné (trojnásobné), obsahuje totiž několik (konkrétně tři) radikálů R-O- .

Za základ pojmenování si opět musíme vybrat nejdelší řetězec. Je jím uhlovodík s devíti atomy uhlíku (nonan) a dvojnou vazbou na třetím uhlíku (3-en):

non-3-en

Na tomto řetězci visí dva (di-) methoxy radikály $\text{CH}_3 - \text{O} -$, a to na uhlících číslo 2 a 5:

2,5-dimethoxy-non-3-en

Dále tu máme ethoxy radikál na uhlíku číslo 7. Protože „e“ je v abecedě dříve než „m“, napíšeme jej v názvu před methoxy radikály:

7-ethoxy-2,5-dimethoxy-non-3-en

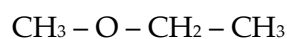
A název zadané příšery je hotov.

Radikálové názvosloví etherů:

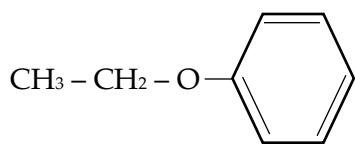
Názvosloví, kterým jsme se zabývali výše, se nazývá názvosloví systematické. Je použitelné i pro složitější ethery, jejichž zástupcem by mohl být právě 7-ethoxy-2,5-dimethoxy-non-3-en. Pokud však máme ethery jednoduché, vlastně dva radikály spojené přes kyslík, často se nazývají radikálově. Toto názvosloví je starší než systematické, ale pro ethery je tradiční a velmi používané.

Princip:

Nazveme oba radikály, které spojuje kyslík, seřadíme je v abecedním pořadí, druhý z radikálů dáme pro přehlednost do závorky. Přidáme slovíčko **ether**:



ethyl(methyl)ether



ethyl(fenyl)ether

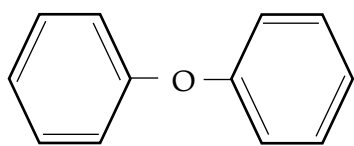
Pokud jsou oba radikály stejné, použijeme násobnou předponu di- :



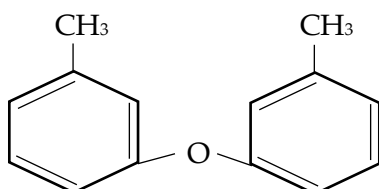
dimethylether



diethylether



difenylether



di-*m*-tolylether

Příklady na procvičení:

Napiš vzorce těchto etherů:

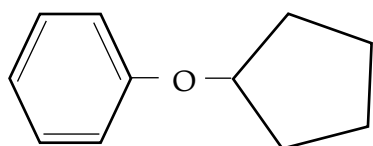
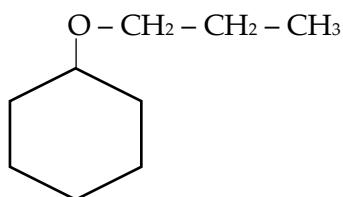
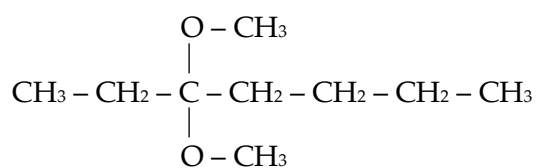
3-methoxypentan

methoxymethan

1,2-dimethoxybenzen

ethoxy-but-2-yn

Pojmenuj ethery následujících vzorců:



Pojmenuj tyto ethery systematicky:

dibutylether

cyklobutyl(cyklopropyl)ether

fenyl(methyl)ether

difenylether