



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.38/02.0025

Název projektu: Modernizace výuky na ZŠ Slušovice, Fryšták, Kašava a Velehrad

Tento projekt je spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky.

Ethery

Ch_040_Deriváty uhlovodíků_Ethery

Autor: Ing. Mariana Mrázková

Škola: Základní škola Slušovice, okres Zlín, příspěvková organizace



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Anotace:

- ☐ Digitální učební materiál je určen pro opakování, upevňování a rozšiřování, seznámení, procvičování a srovnávání učiva 9.ročníku.
- ☐ Materiál rozvíjí, podporuje, prověřuje, vysvětluje učivo – deriváty uhlovodíků.
- ☐ Je určen pro předmět chemie a ročník devátý.
- ☐ Tento materiál vznikl ze zápisu autora jako doplňující materiál k učebnici: Novotný, P., za kolektiv. Chemie pro 9.ročník základní školy, SPN a.s., Praha 1998.

ETHERY

Definice:

- **Ethery** jsou látky, které obsahují ve svých molekulách dvojvaznou skupinu —O— , na kterou se vážou dva uhlovodíkové zbytky (*obecný vzorec $R\text{—O—}R'$*).

Dělení etherů:

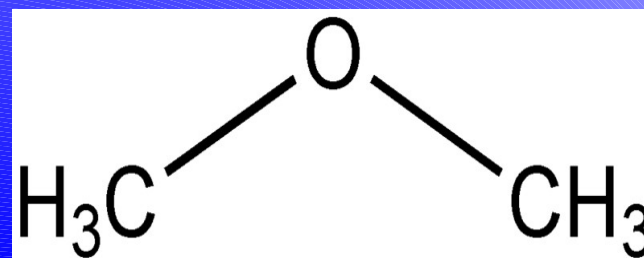
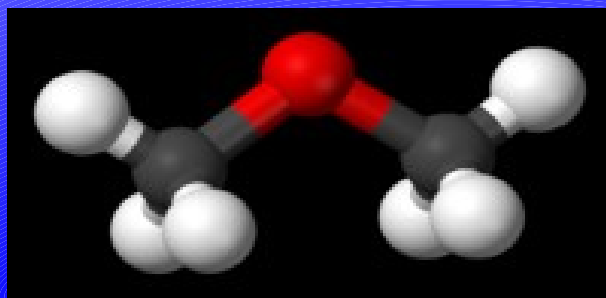
- **jednoduché** (mají v molekule dva stejné uhlovodíkové zbytky)
- **smíšené** (mají v molekule dva různé uhlovodíkové zbytky)

Vlastnosti etherů:

- Dimethylether je plyn, ostatní vyšší ethery jsou kapaliny a některé i pevné látky.
- Mají charakteristickou vůni.
- Jsou těkavé a hořlavé.
- Mají nižší teplotu varu než alkoholy a nevytvářejí vodíkové vazby.
- Nemísí se s vodou a jsou to výborná nepolární rozpouštědla.
- Mají narkotické účinky.

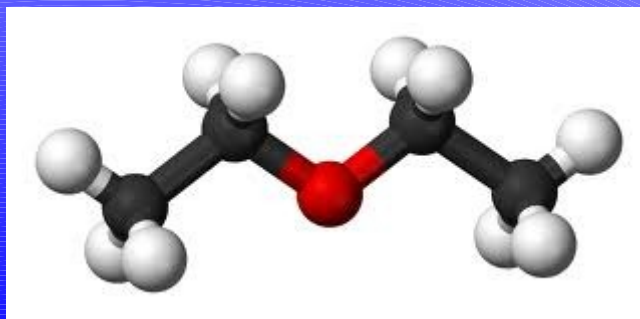
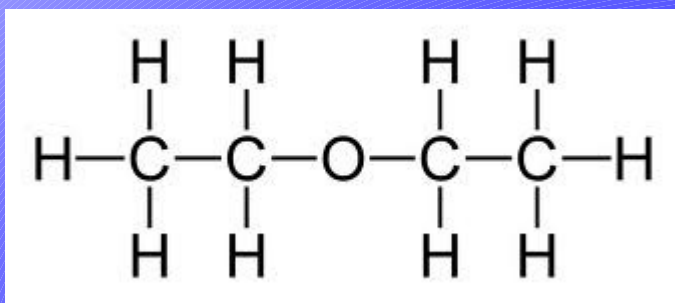
Mezi nejznámější zástupce patří:

Dimethylether (DME, systematický název methoxymethan)



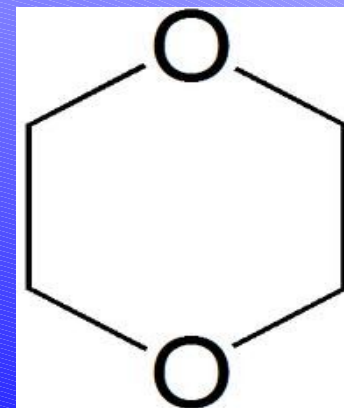
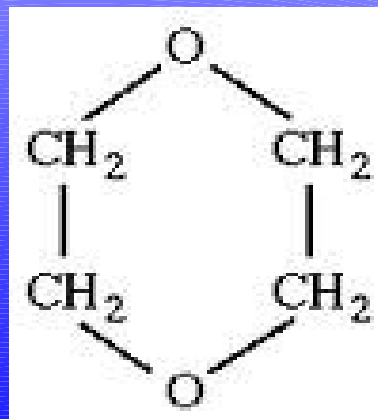
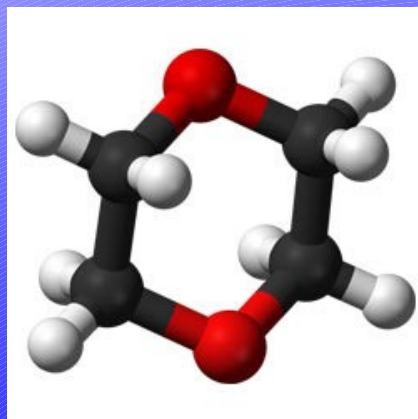
- bezbarvý plyn
- využívá se jako hnací plyn ve sprejích
- je také slibným uhlovodíkovým palivem s čistým hořením

Diethylether (ether, éter nebo ethoxyethan)



- čirá, bezbarvá a extrémně hořlavá kapalina s nízkým bodem varu a charakteristickou nasládlou vůní
- je běžným laboratorním rozpouštědlem
- má omezenou rozpustnost ve vodě
- směs s ethanolem se používala ve zdravotnictví jako desinfekční prostředek pod názvem éteralkohol

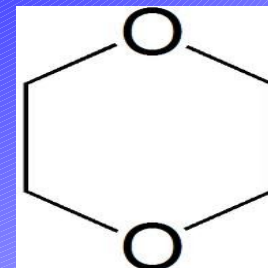
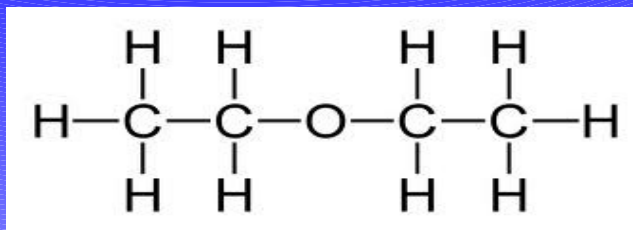
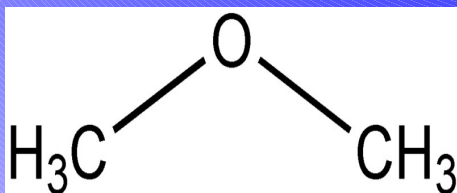
1,4-dioxan (diethylendioxid nebo para-dioxan)



- je bezbarvá těkavá kapalina, slabě éterického zápachu
- je neomezeně mísitelná s vodou
- je rozpustná jak v polárních organických rozpouštědlech (např. v ethanolu), tak v nepolárních (např. v benzenu)
- je silně hořlavá, její páry ve směsi se vzduchem jsou výbušné v rozmezí koncentrací 2 až 22 %
- používá se především v laboratoři a v chemické výrobě jako rozpouštědlo

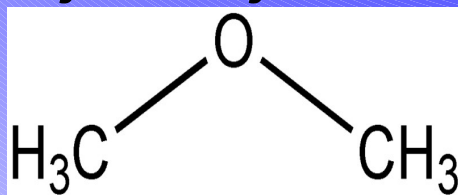
Odpověz na otázky:

- Definuj ethery
-
- Uved' rozdělení etherů
-
- Uved' některé vlastnosti etherů
-
- Pojmenuj strukturní vzorce etherů:

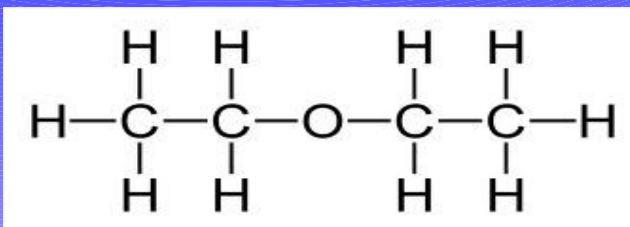


Odpověz na otázky:

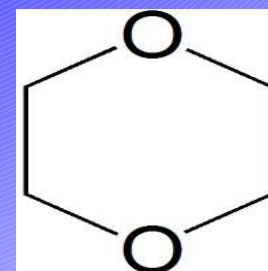
- Definuj ethery
- Ethery jsou látky, které obsahují ve svých molekulách dvojvaznou skupinu —O— , na kterou se vážou dva uhlovodíkové zbytky (obecný vzorec R—O—R').
- Uved' rozdělení etherů
- **jednoduché** (mají v molekule dva stejné uhlovodíkové zbytky)
- **smíšené** (mají v molekule dva různé uhlovodíkové zbytky)
- Uved' některé vlastnosti etherů
- Jsou těkavé a hořlavé, mají narkotické účinky aj.
- Pojmenuj strukturní vzorce etherů:



Dimethylether



Diethylether



1,4-dioxan

POUŽITÉ ZDROJE:

- Ethers. Cs.wikipedia.org [online]. 2013 [cit. 2013-02-28]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Ethers>
- Dimethylether. Cs.wikipedia.org [online]. 2013 [cit. 2013-02-28]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Dimethylether>
- File:Diethyl-ether-3D-balls.png. En.wikipedia.org [online]. 2007 [cit. 2013-02-28]. Dostupné z: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Diethyl-ether-3D-balls.png>
- Datei:Diethyl-ether-2D-flat.png. De.wikipedia.org [online]. 2007 [cit. 2013-02-28]. Dostupné z: <http://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Diethyl-ether-2D-flat.png>
- 1,4-dioxan. Cs.wikipedia.org [online]. 2013 [cit. 2013-02-28]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/1,4-dioxan>
- 1,4-Dioxan For HPLC. Www.indiamart.com [online]. 2013 [cit. 2013-02-28]. Dostupné z: <http://www.indiamart.com/alphachemika/hplc-solvents.html>