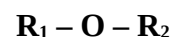
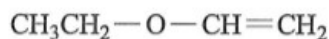
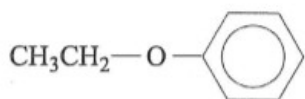
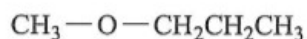


Ethery

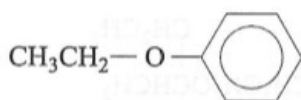
- organické sloučeniny obsahující alkyly / aryly spojené přes atom kyslíku



Názvosloví:



Názvy etherů lze tvořit i tak, že se nejprve v abecedním pořadí uvedou názvy obou uhlovodíkových zbytků, ke kterým se připojí skupinový název ether. Například:



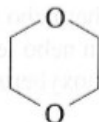
Názvy cyklických etherů se většinou tvoří s využitím pravidel pro tvorbu názvů heterocyklických sloučenin (viz dále). Například:



oxiran



oxolan



1,4-dioxan

Vlastnosti:

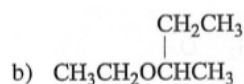
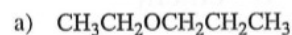
Jsou těkavé a hořlavé, často samozápalné. Jejich páry jsou těžší než vzduch. Protože netvoří vodíkové můstky, mají nižší teploty tání a varu než alkoholy. Dimethylether a oxiran jsou plyny, ostatní ethery jsou kapalné a některé i pevné látky. Mají charakteristickou vůni. Nemísí se s vodou, ale dobře se mísí s organickými rozpouštědly (toluenem, cyklohexanem, alkoholy). Samy jsou dobrými nepolárními rozpouštědly. Často mají narkotické účinky. Na světle a za přístupu vzduchu vytváří třaskavé peroxidy, proto je vhodné skladování kapalných etherů v tmavých, co nejvíce naplněných nádobách. Chemicky lze ethery zbavit peroxidů před destilací (hrozí výbuch!) protřepáním s vodným roztokem síranu železnatého. Nejreaktivnější z etherů je oxiran.

Příprava:

a) symetrických etherů z alkoholů (primárních) – kysele katalyzovaná reakce
př.: syntéza diethyletheru - přilévání ethanolu ke kyselině sírové při teplotě 140°C , ze směsi oddestilování dimethyletheru a vody

Úlohy k procvičení

1. Pojmenujte:



2. Napište vzorce:

a) dimethylether

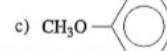
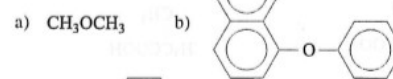
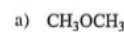
b) 1-fenoxynaftalen nebo fenyloxy(1-naftyl)ether

c) fenyloxy(methyl)ether nebo methoxybenzen

Ethery

1. a) ethyl(propyl)ether *nebo* 1-ethoxypropan
b) 2-ethoxybutan

2.



b) cyklické ethery – příprava z alkoholů, kyselí katalyzováno
př.: příprava oxiranu

c) smíšené ethery

- přes atom kyslíku vázány dva nestejně uhlovodíkové zbytky
- reakce alkoholátu + halogenderivátu (nesoucí odlišné CH zbytky)
- mechanismus S_N

d) příprava alkylvinyletherů

- nukleofilní adice alkoholů na acetylen, v přítomnosti báze (KOH), za zvýšené teploty

- schopnost polymerace → využití:

Zástupci:

Anisol – fenylmethylether – příjemně vonící kapalina, voňavky

Diethylether –

- – $t_v = 36^\circ\text{C}$, výbušná, těkavá, hořlavá látka
- dříve se používala jako anestetikum, dnes jako rozpouštědlo

Ethylenoxid = oxiran

- velice jedovatý, reaktivní plyn, s vodou poskytuje ethylenglykol

Dioxan

- velice jedovatá kapalina, rozpustná ve vodě, používá se jako rozpouštědlo