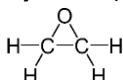


Étery

- Organické zlúčeniny s jednoväzbovými alkylmi pospájanými navzájom atómom kyslíka **R-O-R**
- Deriváty uhľovodíkov, v ktorých je atóm vodíka nahradený **alkoxyskupinou –O-R**

Rozdelenie

1. **Jednoduché** (symetrické)- kyslíkový atóm viazaný s dvoma rovnakými alkylmi/ arylmi
 $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$
2. **Zmiešané** (asymetrické)- kyslík viazaný odlišnými alkylmi/ arylmi
 $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-O-CH}_3$
3. **Cyklické** (kyslíkový atóm súčasť nasýteného kruhu)



Názvoslovie

1. Substitučné

Predpona **alkoxy** podradeného uhľovodíkového zvyšku + názov nadradeného uhľovodíka (väčšia štruktúrna jednotka) napr. *metoxymetán, metoxyetán*

Pomenovanie cyklických éterov

- Predpona **epoxy**-ak atóm kyslíka tvorí v uhľovodíkovom reťazci uzavretý cyklus s dvoma atómami uhlíka (napr. *2,3-epoxybután*)

2. Funkčné

Názov alkyllov v abecednom poradí + prípona **éter** (napr. *dimetyléter, etylmetyléter*)

3. **Triviálne** (napr. *oxirán, dioxán*)

Príprava éterov

Intermolekulárnou dehydratáciou alkoholov



2. Adíciou alkoholov na nenasýtené uhľovodíky



3. Pôsobením halogénderivátov na alkoholáty/ fenoláty



Vlastnosti

1. Fyzikálne

Skupenstvo

- Nižšie- plynné (dimetyléter), vyššie- kvapalné, diarylétery- tuhé
- Príjemná charakteristická vôňa
- Prchavé, so vzduchom tvoria prudko výbušnú zmes (nižšie alifatické)
- Niektoré s narkotickými účinkami

TV

- nižšie ako alkoholy (netvorí vodíkové väzby)

Hustota

- menšia ako voda (plávajú na hladine)

Rozpustnosť

- slabo vo vode
- rozpustnosť klesá s počtom atómov uhlíka
- dobre rozpustné v organických nepolárnych rozpúšťadlách

Uskladnenie

- Tma, alebo hnedé nádoby

2. Chemické vlastnosti

Zásadité zlúčeniny

1. kyslík má voľný elektrónový pár
2. alkylové skupiny **+I- efektom** zvyšujú elektrónovú hustotu na O- najzásaditejší etylizopropyléter)

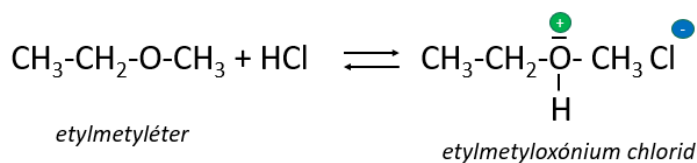
$$\text{CH}_3\text{-O-CH}_3 < \text{CH}_3\text{-O-C}_2\text{H}_5 < \text{C}_2\text{H}_5\text{-O-C}_2\text{H}_5 < \text{C}_2\text{H}_5\text{-O-CH(CH}_3)_2$$

Typické reakcie éterov

- Menej možností ako u hydroxyderivátov

1. Reakcie s kyselinami

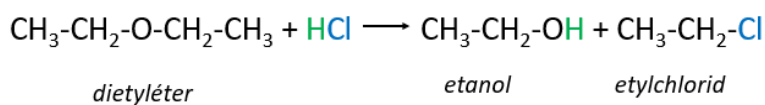
- Vznik oxóniových solí



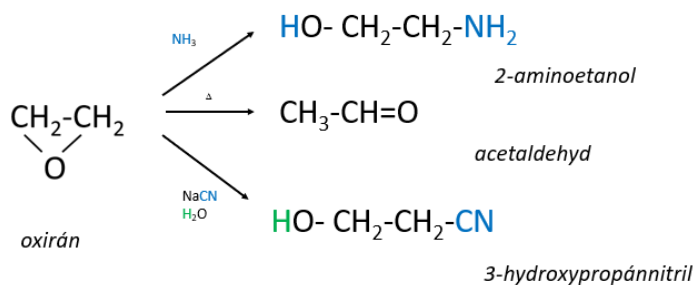
- Nestály produkt pri vyššej teplote hydrolyzuje znova na reaktanty

2. Štiepenie éterov

- vplyvom polárnosti väzby O-C
- zahriatím
- na princípe nukleofilnej substitúcie



- ak odlišné alkyly - vznik menej kyslého alkoholu (s väčším počtom alkylov)
- ak jedna skupina aryl- vždy vznik fenolu



Významné étery

Dietyléter(etoxyetán)

- bezfarebný, prchavý, sladkastá vôňa
- silné narkotické účinky

- toxický
- pri reakcii s kyslíkom sa mení na peroxid- hromadí sa pri destilácii a vzniká riziko výbuchu
- nízka TV 34°C, hneď sa odparuje a na pokožke preto chladí

využitie

1. **rozpúšťadlo** (bezdymové strelné prachy, živice)
2. **extrahovadlo** (živočíšne, rastlinné tuky, alkaloidy, ióny kovov)

Etylénoxid(oxirán)

- bezfarebný plyn príjemného zápachu
- vysoko explozívny
- nižšia pevnosť väzieb v kruhu spôsobuje zvýšenú reaktivnosť
- podozrenie na karcinogénne účinky

Využitie

- výroba etándiolu
- sterilizácia lekárskeho materiálu
- deratizácia, insekticíd
- redukovadlo

Dioxán

- Bezfarebná, príjemne voňajúca kvapalina
- karcinogénny

Využitie

- Rozpúšťadlo(výroba nitrocelulózy, rozpúšťanie tukov- silne vysušuje pokožku, kozmetika)