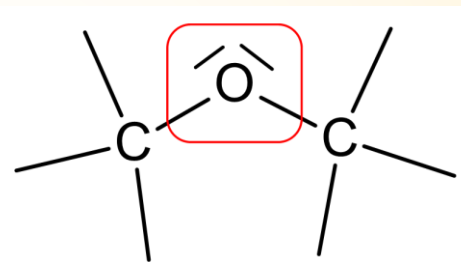




# 53. Az éterek

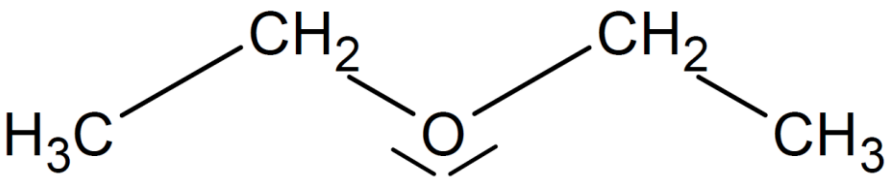
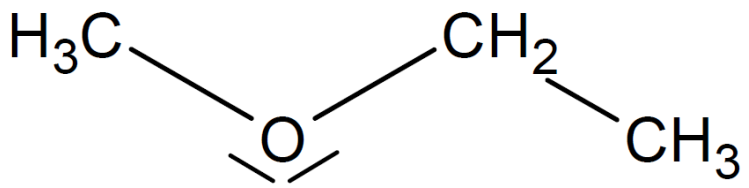
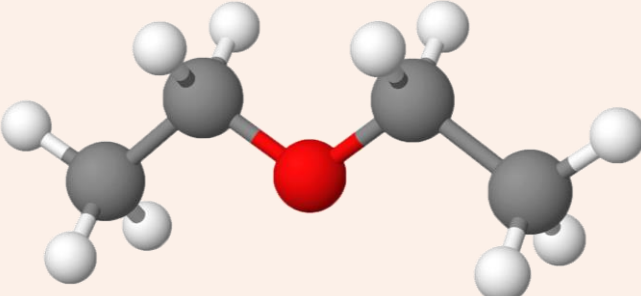
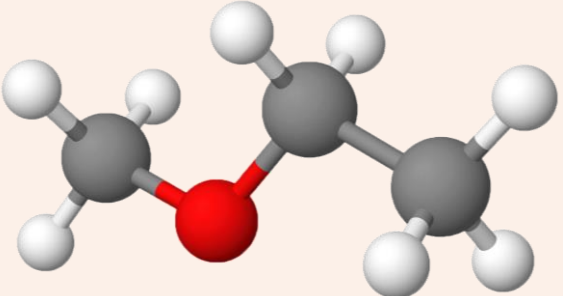
# Szerkezeti sajátosságok

- ▶ olyan szerves vegyületek, amelyekben két szénatom egy oxigénatomon keresztül kapcsolódik egymással
  - ▶ funkciós csoport: étercsoport
- ▶ többnyire apoláris, legfeljebb igen kismértékben poláris molekulák
  - ▶ kis mértékű polaritása a kis szénatomszámú étereknek lehet
- ▶ szilárd halmazállapotban molekularácsot képeznek
  - ▶ a rácsot gyenge dipólus-dipólus kölcsönhatás, illetve gyenge diszperziós kölcsönhatás tartja egyben
- ▶ az alkoholok konstitúciós izomerjei
  - ▶ általános képletük:  $C_nH_{2n+2}O$



# Elnevezés

➔ szénhidrogén-csoportok neve + **-éter**

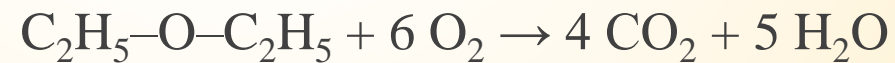
Szimmetrikus éterek (azonos a két szénhidrogén-csoport)	Vegyes éterek (eltérő a két szénhidrogén-csoport)
	
	
dietil-éter	etil-metil-éter

# Fizikai tulajdonságok

- ▶ a közel azonos moláris tömegű alkánokéhoz hasonló fizikai tulajdonságok
  - ▶ oka: a (közel) apoláris molekulák között kialakuló gyenge kölcsönhatások
- ▶ dietil-éter (más néven: éter):
  - ▶ színtelen, kellemes, bódító illatú, nagyon könnyen párolgó folyadék
  - ▶ alacsony olvadási- és forráspont
  - ▶ a vízzel nem elegyedik, annál kisebb sűrűségű folyadék
  - ▶ a benzinnel korlátlanul elegyedik
  - ▶ kiváló apoláris oldószer

# Kémiai tulajdonságok

- ▶ közönséges körülmények között kis reakciókészség, stabilis vegyületek
- ▶ égés:
  - ▶ tökéletes, csak szén-dioxid és víz keletkezik
  - ▶ nagy hő fejlődik
  - ▶ a gáz-halmazállapotúak és a folyadékok gőzei a levegővel robbanóelegyet alkotnak

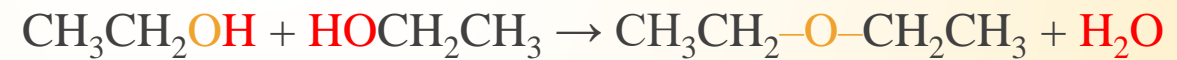


# Előfordulás

- ▶ a természetben tiszta állapotban nem fordulnak elő
- ▶ több olyan vegyülettípus is megtalálható a környezetünkben (pl. a szénhidrátok), amely éterkötést tartalmaz

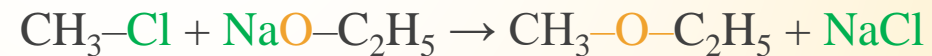
# Előállítás

- ▶ szimmetrikus éterek
  - ▶ alkoholokból kiindulva vízelvonással
  - ▶ tömény kénsav katalizátor és 130 °C mellett
    - ▶ például etanolból dietil-éter keletkezik



# Előállítás

- ▶ vegyes (nem szimmetrikus) éterek
  - ▶ szimmetrikus éterek előállítására is alkalmas eljárás
  - ▶ az egyik szénhidrogén-csoport halogénezett származékához a másik szénhidrogén-csoportot tartalmazó alkohol nátriumsóját kell adni
    - ▶ például a metil-kloridhoz (klórmetán) nátrium-etanolátot adva etil-metil-éter képződik





# Felhasználás és élettani hatás

- ▶ felhasználás:

- ▶ dietil-éter:

- ▶ ma: oldószerként

- ▶ régen: altatásra

- ▶ élettani hatás:

- ▶ dietil-éter:

- ▶ bódító, altató hatású folyadék

- ▶ gőzeit nagyobb mennyiségben belélegezve egészségkárosító hatású lehet



# Felhasznált források

- ▶ OH-KEM910TB/II. tankönyv: 53. *Az éterek* (Oktatási Hivatal, 2021, 60-61. oldal)