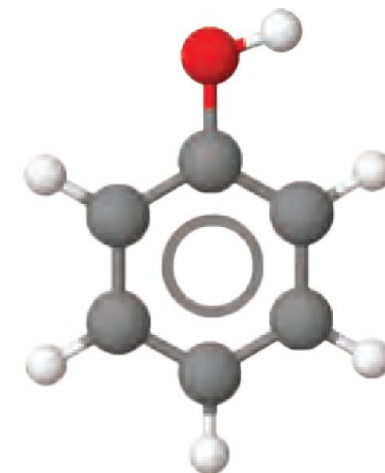
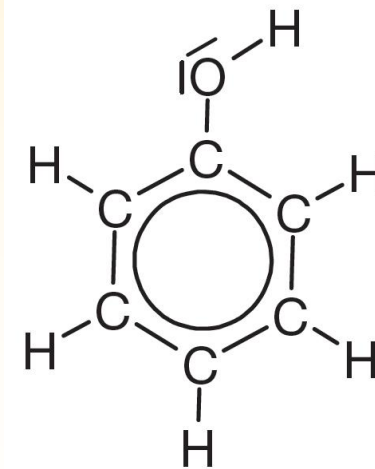




# 52. A fenol

## Szerkezeti sajátosságok



- $C_6H_6O$  vagy  $C_6H_5-OH$
- régi neve: karbolsav
- a legegyszerűbb aromás hidroxivegyület
  - fenol típusú vegyület, mivel szerkezetében a hidroxilcsoport közvetlenül az aromás gyűrű szénatomjához kapcsolódik
  - poláris, közel síkalakú molekula
- szilárd halmazállapotban molekularácsot képez
- a rácsot erős hidrogénkötés tartja egyben

# Fizikai tulajdonságok

- ▶ tiszta állapotban színtelen, jellegzetes, ragasztóhoz hasonlító szagú, tús kristályokat képező szilárd anyag
- ▶ levegőn állva lassan elfolyósodik, miközben megbarnul
- ▶ olvadás- és forráspontja magasabb, mint a közel azonos moláris tömegű toluolé
  - ▶ oka: a hidrogénkötés kialakulásának lehetősége a molekulák között
- ▶ bár poláris, vízben csak igen kis mértékben oldódik
  - ▶ tejszerű, kolloid rendszer jön létre
- ▶ apoláris oldószerekben (pl. benzinben, éterben) viszonylag jól oldódik

# Kémiai tulajdonságok

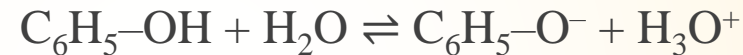
- ▶ közönséges körülmények között még az alkoholokhoz képest is nagyobb reakciókészség
  - ▶ szabad levegőn oxidálódik (ezért barnul meg)

# Kémiai tulajdonságok

- ▶ sav-bázis jelleg:

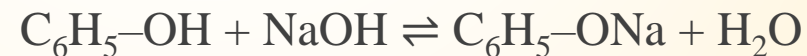
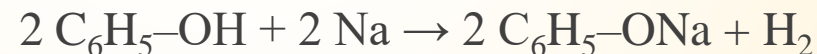
- ▶ a vízzel szemben gyenge savként viselkedik

- ▶ fenolátion (régi nevén fenoxidion) keletkezik



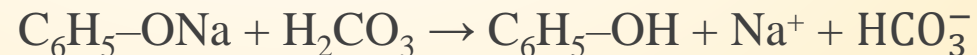
- ▶ az alkoholoknál is erősebb savak, így az alkálifémekkel és az alkálifém-hidroxidokkal is reakcióba lép

- ▶ nátriummal, illetve nátrium-hidroxiddal reagálva lúgosan hidrolizáló nátrium-fenolát (nátrium-fenoxid) keletkezik



- ▶ a szénsavnál gyengébb sav, így a  $\text{NaHCO}_3$ -tal és  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -tal nem lép reakcióba

- ▶ a nátrium-fenolát vizes oldatához szénsavat adva, abból a fenol kiválik (az oldat bezavarosodik)



# Előfordulás és előállítás

- ▶ előfordulás:

- ▶ a tülevelűek tartalmazzák kis mennyiségben
- ▶ előfordul a kőszénkátrányban is

- ▶ előállítás:

- ▶ napjainkban például benzolból kiindulva
- ▶ régebben a kőszénkátrányból kivonva

# Felhasználás és élettani hatás

## ▶ felhasználás:

- ▶ gyógyszergyártás (pl. acetil-szalicilsav előállítása)
- ▶ műanyaggyártás (bakelit, fenoplasztok)
- ▶ festékgyártás

## ▶ élettani hatás:

- ▶ mérgező, baktériumölő hatású vegyület
- ▶ a bőrre kerülve nehezen gyógyuló sebet okoz



# Felhasznált források

- ▶ OH-KEM910TB/II. tankönyv: 52. A *fenol* (Oktatási Hivatal, 2021, 58-59. oldal)