



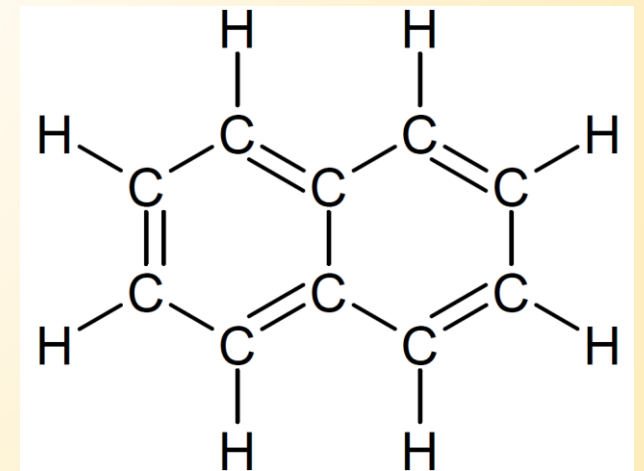
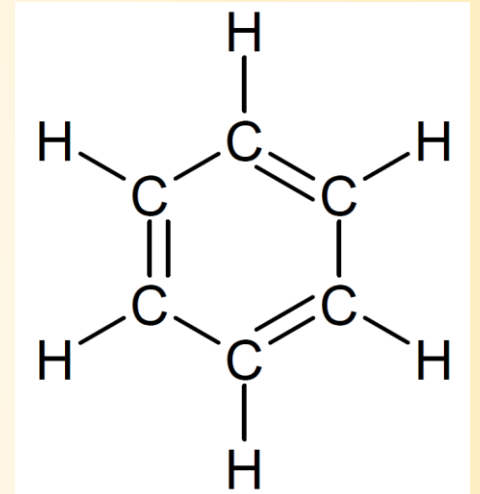
47. Egyéb aromás szénhidrogének

Aromás szénhidrogének (arének)

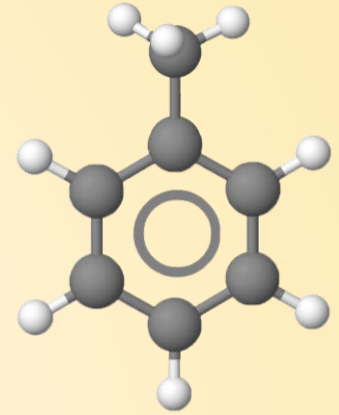
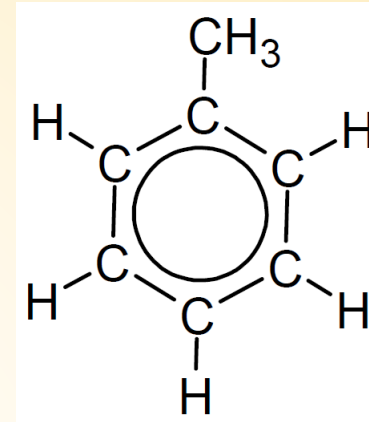
- ▶ gyűrűsen delokalizált π -elektronrendszer
- ▶ delokalizálódó π -elektronok száma:
 - ▶ Hückel-szabály:

$$4n + 2$$

- ▶ ahol n a gyűrűk száma
- ▶ benzol: $4 \times 1 + 2 = 6$ elektron
- ▶ naftalin: $4 \times 2 + 2 = 10$ elektron



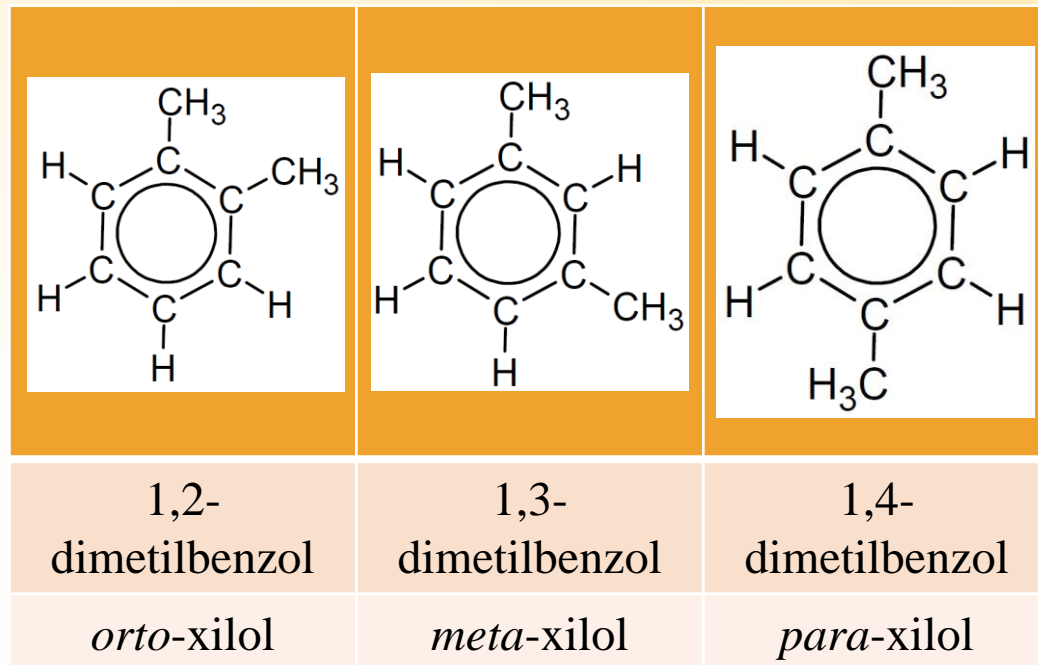
A toluol (metilbenzol)



- C_7H_8
- apoláris, molekularácsos vegyület
 - a kristálysíkját diszperziós kölcsönhatás tartja egyben
- a belőle származó csoport a benzilcsoport: $C_6H_5-CH_2-$
- a benzolhoz hasonló fizikai és kémiai tulajdonságok
 - a szubsztitúciós reakciók a körülményektől függően az aromás gyűrűn és a metilcsoporton is lejátszódhatnak
- nem karcinogén, így a benzol helyettesítésére használják
- a trinitrotoluol (TNT) előállítására használják (erős robbanószer)

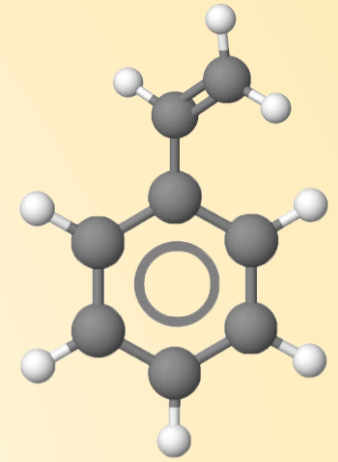
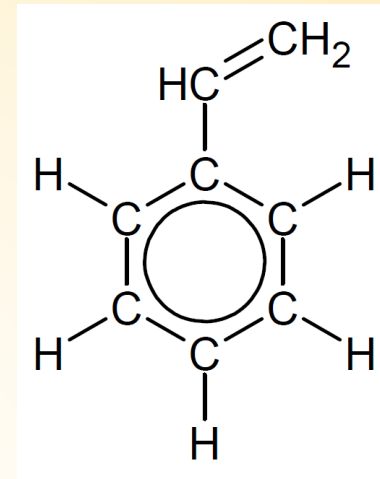
A xilolok (dimetilbenzolok)

- ▶ C_8H_{10}
- ▶ apoláris, molekulárcsós vegyületek
 - ▶ a kristályrácsukat diszperziós kölcsönhatás tartja egyben
 - ▶ a *p*-xilol az energetikailag legstabilisabb
- ▶ a benzolhoz hasonló fizikai és kémiai tulajdonságok
 - ▶ a szubsztitúciós reakciók a körülményektől függően az aromás gyűrűn és a metilcsoportokon is lejátszódhatnak
- ▶ mérgező hatásuk miatt a felhasználásuk visszaszorulóban van
 - ▶ főként oldószerként használják az iparban

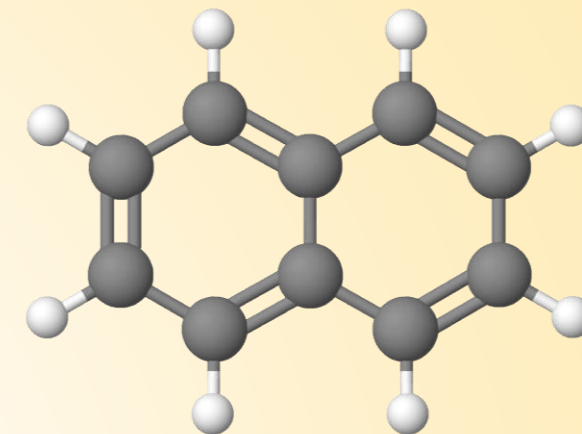
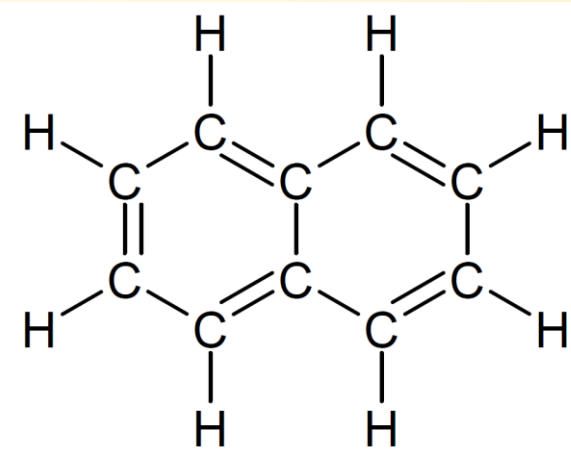


A sztirol (vinilbenzol)

- C_8H_8
- apoláris, molekularácsos vegyület
 - a kristályszerkezetét diszperziós kölcsönhatás tartja egyben
- a benzolhoz, illetve az alkénekhez hasonló fizikai és kémiai tulajdonságok
 - a szubsztitúciós reakciók az aromás gyűrűn, az addíciós és polimerizációs reakciók vinilcsoporton játszódnak le
 - csak hűtve stabilis folyadék, közönséges körülmények között polisztirollá (PS) alakul
- főként polisztirol előállítására használják
- mérgező



A naftalin



- ▶ $C_{10}H_8$
- ▶ apoláris, molekularácsos vegyület
 - ▶ a kristályszerkezetét diszperziós kölcsönhatás tartja egyben
 - ▶ a legegyszerűbb kondenzált gyűrűs aromás vegyület
- ▶ fehér színű, jellegzetes illatú, szublimálni képes, szilárd anyag
- ▶ apoláris oldószerekben oldódik jól
- ▶ a benzolhoz hasonló kémiai tulajdonságok
 - ▶ brómszubsztitúciója már szobahőmérsékleten is lejátszódik
- ▶ főként festékanyagok előállítására használják
 - ▶ régen molyirtóként használták

Felhasznált források

- ▶ OH-KEM910TB/II. tankönyv: 47. *Egyéb aromás szénhidrogének* (Oktatási Hivatal, 2021, 44-45. oldal)