

Areni ili aromatski ugljikovodici nazasićeni su ciklički ugljikovodici koji se po kemijskim svojstvima bitno razlikuju od drugih nezasićenih ugljikovodika. Ime dobili po tome što su se odlikovali nekim mirisom. Pod pojmom aromatičnost podrazumijevamo posebnu stabilnost spojeva, koji imaju u svojoj strukturi nezasićeni prsten od šest ugljikovih atoma – benzenski prsten. Mol. formula benzena je C_6H_6 -nezasićeni spoj. Prvu strukturu mol. benzena predložio je Kekule. Elektrone u pi-orbitali zovemo delokalizirani elektroni, što znači da nisu vezani na jedno određeno mjesto, tj. uz pojedini ugljikov atom. Stabilnost benzenskog prstena posljedica je delokalizacije pi-elektrona i zove se aromatičnost. Aromatični spojevi, iako nezasićeni, u kem. reakcijama ne ponašaju se kao alkeni.

Fizikalna svojstva arena- svi areni slabo su topljivi u vodi. Gustoća tih spojeva u tekućem stanju manja je od gustoće vode, a njihova vrelišta rastu pravilno s porastom relativne mol. mase. Tališta im ovise o simetriji molekule.

Kemijska svojstva arena- benzeni i srodni aromatski spojevi reagiraju s različitim reagensima obično u prisutnosti nekog kiselog katalizatora tako da daju supstitucijske produkte. Reakcija je supstitucijska, a ne adicijska zbog toga što je produkt koji nastaje supstitucijom stabilniji od onoga koji je nastao u drugom stupnju adicijom dijela reagensa bogatog elektronima. Najčešće primjenjive supstitucijske reakcije na aromatskim spojevima jesu halogeniranje, nitriranje, sulfoniranje i alkiliranje. Reakcije supstitucije napreduju uz katalizator već pri nižim temperaturama.

Reakcije adicije nisu karakteristične za aromatske ugljikovodike i moguće su samo uz povišen tlak i temperaturu. Takve reakcije su hidrogeniranje i kloriranje benzena.

Benzen i njegovi derivati predstavljaju važne sirovine u kem. industriji. Potrebe su tako velike da više ne zadovoljavaju količine koje se dobivaju kao nusprodukt pri suhoj destilaciji kamenog ugljena, već se naveliko dobivaju iz nafte. Velike količine nafte rabe su u dobivanju stirena, fenola, cikloheksana, najlona....

Toluen se upotrebljava kao pogonsko gorivo za avione, kao otapalo i za dobivanje eksploziva. Danas se upotrebljava kao otapalo jer za razliku od benzena nije kancerogen, zatim za

dobivanje polimera, premaza i ljepljiva. U ind. eksploziva rabi se za dobivanje 2,4,6-trinitrotoluena (TNT).

TNT- jak eksploziv blijedožute boje, neosjetljiv na udarac i trenje. Rabi se u vojne svrhe.

Uzeto sa :<http://www.salabahteri.cjb.net/>

Email : <mailto:salabahteri@hi.hinet.hr>