

Telítetlen szénhidrogének

Alkének

1

Alkének/olefinek

- Olefinek = olajképzők

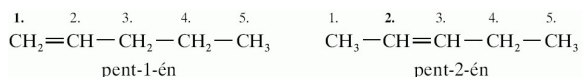


- Olajszerű anyag képződik (1789)

2

Alkének nevezéktana

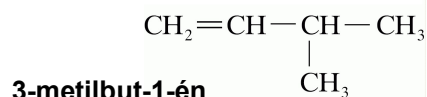
- A homológ sor
 - nyílt láncú
 - egy kettős kötést tartalmaz
 - C_nH_{2n} (mint a cikloalkánoknál)
 - etén, propén, butén, pentén, stb. De!
- A kettős kötés helyét számmal jelöljük
 - A kettős kötés megelőző C-atom számát adjuk meg



3

Elágazó láncú alkének elnevezése

- Mindig a *kettős kötést is tartalmazó* leghosszabb láncot kell választani ⇌ but-1-én
- Arról számozzunk, ahol közelebb van a kettős kötés ⇌ nem a leágazó csoport számít
- Szokásos módon megadjuk a leágazó csoportokat



4

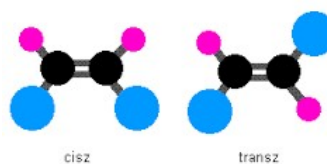
Cisz-transz / geometriai izoméria

- A pi kötés mentén gátolt a rotáció
 - 6 db atom egy síkban
 - a kettős kötésű szénatompárhoz kapcsolódó atomok (illetve csoportok) viszonylagos helyzete rögzített

5

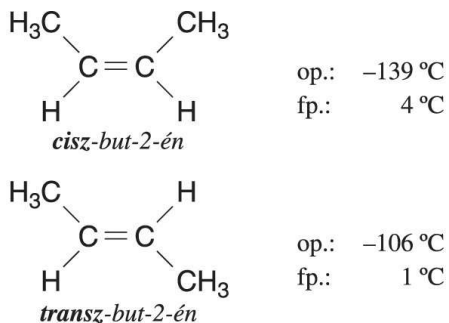
Cisz-transz / geometriai izoméria

- Ha a kettős kötésű szénatomhoz két különböző atom (vagy atomcsoport) kapcsolódik, két geometriai izomer létezik.



6

Geometriai izomerek a but-2-én molekulájában



7

Fizikai tulajdonságok

- Az alkének fizikai tulajdonságai az *alkánokéhoz hasonlóak*,
 - mivel a molekuláik szintén apolárisak.

8

Kémiai tulajdonságok

- Az alkének reakciókészsége jóval nagyobb, mint az alkánoké.
- Ez a kettős kötés, azaz a gyenge π -kötés jelenlétével magyarázható.
- Jellemző reakcióik
 - addíció
 - polimerizáció.

9

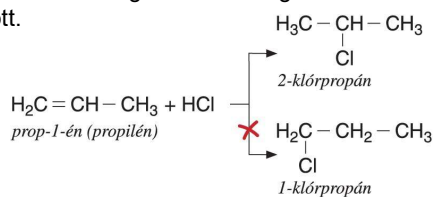
Addíció

- Halogénaddíció
- Hidrogénaddíció (telítés)
- Sósavaddíció!!
 - Irányítottan

10

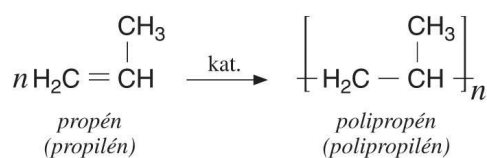
Markovnyikov-szabály

- A hidrogéntartalmú vegyületek (sav, víz) úgy adicionálódnak olefinmolekulákra, hogy a hidrogénatom ahhoz a szénatomhoz kapcsolódik, amelyhez már eredetileg is több hidrogén kapcsolódott.



11

A propén (propilén) polimerizációja:



A polipropilénből nagy igénybevételnek kitett tárgyak, gépalkatrészek, lemezek, csövek, szálak, fóliák készülnek.



12

Előfordulás, felhasználás

- A természetben az alkének kevésbé fordulnak elő. (Földgáz, kőolaj)
 - Reakcióképesek
- Ipari előállításuk magas forráspontú kőolajpárlatok krakkolásával történik.
- Az alkének *a műanyagipar értékes alapanyagai.*