ВЪГЛЕВОДОРОД

Изготвил: Жаклин Митева

10а клас

ВЪГЛЕВОДОРОД

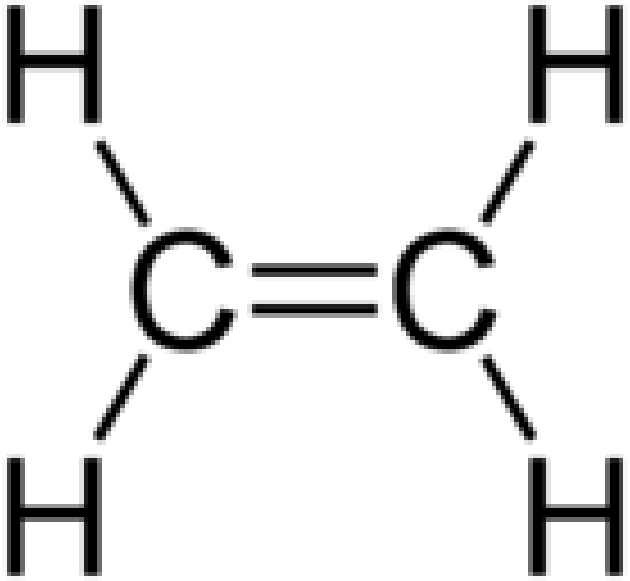
Въглеводородите са основен клас органични съединения. Почти всички други органични вещества могат да се разглеждат като производни на въглеводородите. По химичен състав те са най-простите органични съединения, тъй като молекулите им са изградени само от въглеродни и водородни атоми.



ВИДОВЕ ВЪГЛЕВОДОРОДИ

Класификацията на въглеводородите се извършва върху основата на различието в строежа на молекулите им и по-конкретно във вида на въглеродната верига и в природата на химичните връзки между въглеродните атоми във веригата.

- Ациклични (мастни)
- Наситени
- Алкани
- Ненаситени
- Алкени
- Алкини
- Алкадиени
- Циклични
- Алифатни
- Циклоалкани
- Циклоалкени
- Циклоалкини
- Ароматни – Арени



МОЛЕКУЛЕН СТРОЕЖ

Въглеродните атоми в молекулите на въглеводородите се намират в различно хибридно състояние - sp3, sp2 и sp, с характерните различия в електроотрицателността.

В молекулите на алканите въглеводните атоми са само в sp3-хибридно състояние. При алкените и алкадиените въглеродните атоми са в sp3 и в sp2-хибридно състояние, алкините в sp3 и sp-хибридно състояние, а в бензеновото ядро на аренитe – само в sp2-хибридно състояние.



ХИМИЧНИ СВОЙСТВА

Реакционната способност на въглеводородите на отделните хомоложни редове намалява с увеличаване на молекулната маса



Заместителни реакции: при тях участват алканите, алкините и аренте.

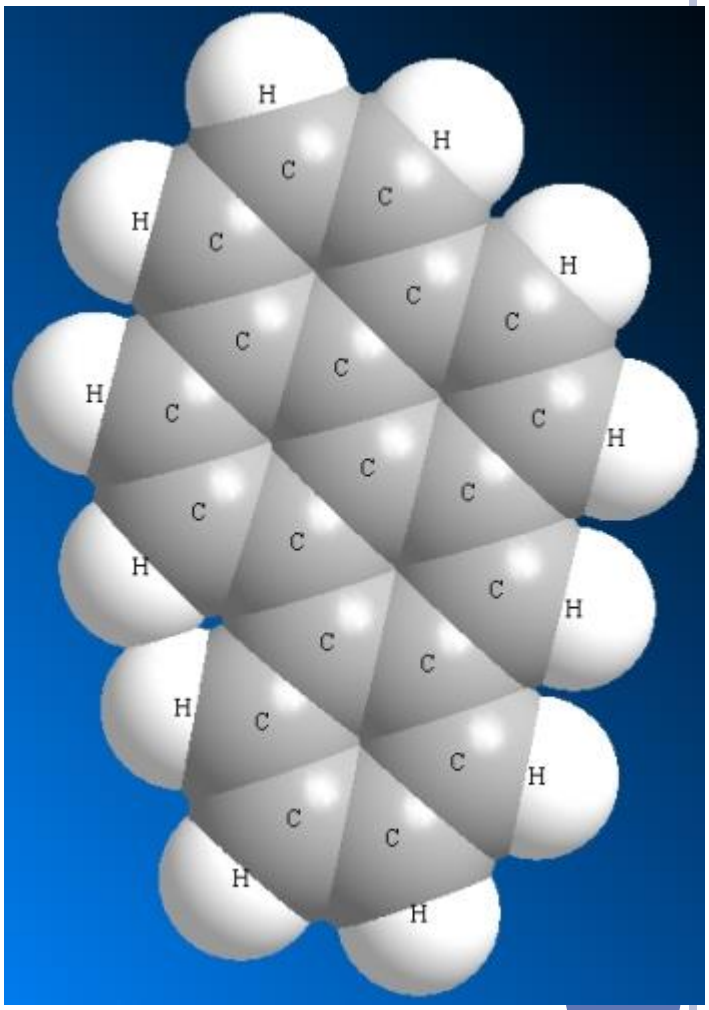
Присъединителни реакции: характерни са предимно за алкените, алкадиените и алкините.

Умерено окисляване: характерно за алканите, алкените, алкините и алкиларенте.

Горене: Запалени на въздуха, всички въглеводороди горят. Реакцията е силно екзотермична.

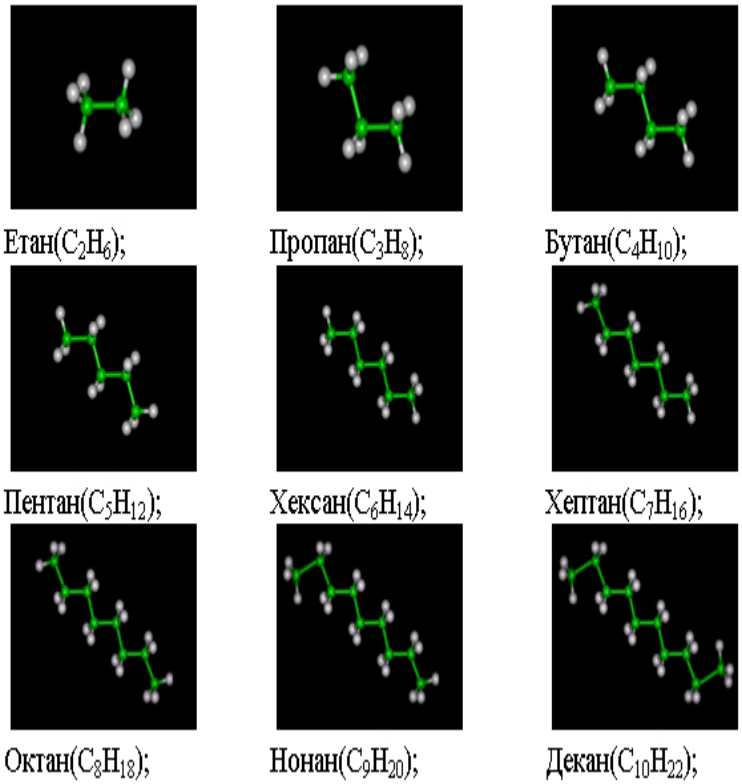
УПОТРЕБА

Многообразието в свойствата на въглеводородите обуславя разностранното им приложение в практиката. Освен висококалорични горива в енергетиката те са ценна суровина в органичния синтез. От тях се получават халогенопроизводни, алкохоли и феноли, алдехиди, кетони, карбоксилни киселини и техни производни, полимери, лекарствени вещества, препарати за селското стопанство и други.



РАЗПРОСТРАНЕНИЕ И ПОЛУЧАВАНЕ

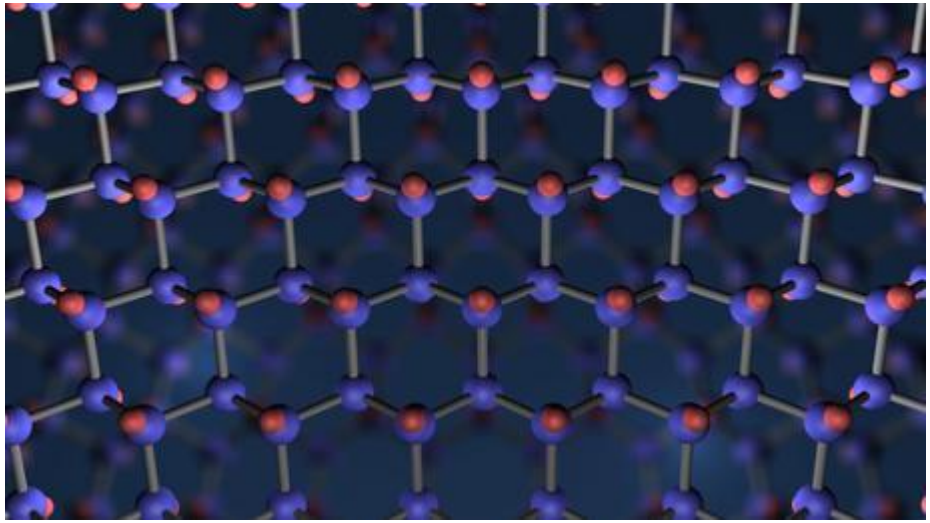
Въглеводороди, подобни на метана са:



Въглеводородите се получават главно от природните източници – нефт, нефтен газ и природен газ. Нефтът е смес главно от алкани, циклоалкани и ароматни въглеводороди. В коксовия газ се съдържат газообразни алкани и предимно метан. Въглеводороди се получават и при някои изкуствени методи като пиролиза на органични материали (въглища, биомаса и др.) и при процеса на Фишер-Тропш.

Видео

https://bg.khanacademy.org/science/biology/properties-of-carbon/hydrocarbon-structures-and-functional-groups/v/hydrocarbon-overview



Източници

- https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%87%D0%B0%D0%BB%D0%BD%D0%B0_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0