OGLJIKOVODIKI

1. Poznamo več kot 15 milijonov spojin iz ogljika.

1. **Sestava organskih spojin:**
	* segrevanje sladkorja → poogleni, počrni, sajast dim → dokaz za **ogljik**
	* gorenje C6H14 (heksan) → sajast plamen → dokaz za **ogljik**
	* gorenje C2H5OH (etanol) →moder plamen → dokaz za **kisik**

V organskih spojinah so kovalentne polarne in nepolarne vezi.

1. **Ogljikovodiki so spojine ogljika in vodika:**

1. **Formule ogljikovodikov:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STRUKTURNA** | **RACIONALNA** | **MOLEKULSKA** |
|  | **CH4** | **CH4** |
|  | **H3C – CH3** | **C2H6** |
|  | **H3C − CH = CH2** | **C3H6** |
|  | **H3C − C ≡ C − CH3** | **C4H6** |
|  |  | **C6H10** |
|  |  | **C5H10** |

1. **Imenovanje ogljikovodikov:**

(kemijsko imenoslovje ali nomenklatura → ženevska nomenklatura → slovenska nomenklatura)

POIMENOVANJE:

ALK (osnova je grški števnik razen 1-4 C atom) + končnica -AN (enojna vez)

 - EN (dvojna vez)

 - IN (trojna vez)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ŠT. C ATOMOV** | **ALKANI** | **ALKENI** | **ALKINI** |
| 1 | metan | / | / |
| 2 | etan | eten | etin |
| 3 | propan | propen | propin |
| 4 | butan | buten | butin |
| 5 | pentan | penten | pentin |
| 6 | heksan | heksen | heksin |
| 7 | heptan | hepten | heptin |
| 8 | oktan | okten | oktin |
| 9 | nonan | nonen | nonin |
| 10 | dekan | deken | dekin |

**CIKLIČNIM** ogljikovodikom dodamo na začetku besedo 'ciklo' (ciklopentan, cikloheksan ...)!

1. **Areni (aromatski ogljikovodiki):**

|  |
| --- |
| ***BENZEN*** |
| STRUKTURNA FORMULA | SKELETNA FORMULA |
|  |  |  |

Benzen je zgrajen iz 6-ih C atomov, ki so povezani v obroč. Vsak C-atom tvori 3 enakovredne vezi, četrti elektron pa se giblje znotraj obroča. Teh 6 elektronov narišemo kot krog znotraj molekule. Spojina je zaradi take zgradbe delno nasičena in delno nenasičena.

**Areni so nepolarne snovi, veliko arenov je strupenih ali celo rakotvornih!**

1. **Imenovanje alkanov z razvejano verigo:**

* osnovo (npr. heksan) daje imenu najdaljša veriga;
* krajše verige so stranske verige in dobijo končnico IL namesto AN (npr. metan → metil);
* mesto vezave stranske verige označimo s številko, ki mora bi čim manjša (štejemo od konca verige, ki je krajši).

3-METILHEKSAN

2-METILHEPTAN

3-METILOKTAN

**Veriga z večimi stranskimi verigami:**

3,3-ETILMETILHEPSAN

* osnova je najdaljša veriga;
* krajše verige dobijo končnico IL, napišemo jih pred osnovo po abecednem redu (glede na prvo črko);
* mesta vezave morajo biti čim manjša in od manjšega proti večjemu.
1. **Imenovanje nenasičenih ogljikovodikov:**

BUTA-1,3-DIEN

Besedica 'DI' pomeni, da sta dve dvojni vezi. Če bi bile tri, bi bil 'TRIEN'!

BUT-2-EN

BUT-1-EN

osnova (npr. but) je podatek o številu C-atomov, če je pred osnovo še besedica 'CIKLO', to pomeni, da so atomi vezani v obroč;

* število (oz. več števil) pove, katera vez je dvojna. Štejemo tako, da so ta števila čim manjša (s krajšega konca verige). V ciklični zgradbi štejemo v smeri urinega kazalca in sicer tako, da so številke čim manjše;
* končnica se spreminja glede na število dvojnih vezi: ena dvojna vez = EN, dve dvojni vezi = DIEN, tri trojne vezi = TRIEN …

CIKLOHEKSAN-1,3-DIEN