

CHE VII.	Organické látky a uhľovodíky
CHE VII. 2.1	Alifatické uhľovodíky. Názvoslovie

Cieľové požiadavky:**Obsahový štandard:** Alkyl, cykloalkyl**Výkonový štandard**

- Napísať názov a vzorec alkylových skupín: metyl-, etyl-, propyl-, butyl-, izopropyl-, vinyl-.
- Vymenovať príklady alkánov, cykloalkánov, alkénov, alkadiénov, alkínov (vzorce, názvy).
- Napísať názov a vzorec: nerozvetvených alkánov, alkénov, alkínov $C_1 - C_{10}$ a cykloalkánov $C_3 - C_6$; rozvetvených alkánov, alkénov a alkínov $C_4 - C_{10}$ s maximálne dvomi rovnakými alkylovými skupinami uvedenými vyššie.
- Napísať vzorce a triviálne názvy: acetylén, izoprén.

Základné pojmy**Jednoduché násobiace predpony**

1- mono	2-di	3-tri	4-tetra	5-penta	6-hexa
7-hepta	8-okta	9-nona	10-deka	11-undeka	12-dodeka

- $\frac{1}{2}$ - hemi

Lokant

- číselný index alebo symbol heteroatómu
- určuje polohu násobnej väzby, polohu substituenta vyjadrujúceho predponu (**prefix**) alebo substituenta vyjadrujúceho hlavnú charakteristickú skupinu –príponu (**sufix**)

Typy lokantov

A.Číselný index	B.Symbol
poloha na atóme uhlíka	poloha na heteroatóme
2,2-dimetylpropán	

Uhľovodíkové substituenty

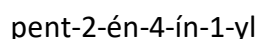
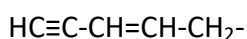
- uhľovodíkový zvyšok
- vznikajú odtrhnutím atómu vodíka/vodíkov z uhľovodíkového reťazca
- obsahuje voľnú valenciu (alebo viac)
- všeobecné označenie R-

Prehľad uhľovodíkových substituentov

alkyl		alkenyl	alkinyl
prípona -yl	prípona -ylén	prípona -ylidén/-diyl	prípona -ylidín/triyl
CH ₃ - CH ₂ - etyl	-CH ₂ - CH ₂ - etylén(etán-1,2-diyl)	CH ₃ - CH= etylidén	CH ₃ - C≡ etylidín

metyl	etyl	propyl (n-propyl)
butyl (n-butyl)	izo propyl (propán-2-yl, 1-metyletyl)	vinyl
sek - butyl (bután-2-yl, 1-metylpropyl)	terc - butyl (1,1-dimetyletyl)	neopentyl (2,2-dimetylpropyl)
alyl		

- *n*- zdôraznenie nerozvetveného uhľovodíka (skratka normálny)
- poloha voľných valencií sa označuje najnižšími možnými lokantami (bez ohľadu na polohu násobnej väzby, lokant 1 neuvádzame)



Názvy uhľovodíkov

a. **triviálny**- C₁- C₄ - metán, etán, propán, bután

b. **systémový**- C₅ a viac (pomocou násobiacich predpôn a **prípony**)- **pentán**

Názvoslovie uhľovodíkov

	názov	Sumárny vzorec
alkány	násobiaca predpona podľa počtu atómov uhlíka + prípona -án	C_nH_{2n+2}
alkény	násobiaca predpona podľa počtu atómov uhlíka - lokant - prípona -én	C_nH_{2n}
alkíny	násobiaca predpona podľa počtu atómov uhlíka - lokant - prípona -ín	C_nH_{2n-2}
cykloalkány	predpona cyklo + názov alkánu (násobiaca predpona podľa počtu uhlíkov+ prípona -án)	C_n H_{2n}

Pravidlá tvorby systémového substitučního názvu uhľovodíkov zo vzorca:

A. Určenie základného reťazca (hlavného hydridu):

1. Priorita: najväčší počet atómov uhlíka
2. Priorita: najväčší počet násobných väzieb v základnom reťazci
3. Priorita: najväčší počet dvojitých väzieb
4. Priorita: preferencia dvojitej väzby pred trojitou väzbou
5. Priorita: najnižší súbor lokantov
6. Priorita: maximálny počet substituentov uvádzaných predponami

Pri rozvetvených nenasýtených uhľovodíkoch 1. prioritou hlavný reťazec s najväčším počtom násobných väzieb (pri rovnosti volíme najdlhší reťazec)

B. Určenie uhľovodíkových zvyškov viazaných na základný reťazec

C. Očíslovanie hlavného reťazca

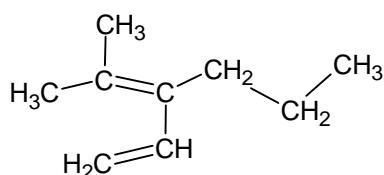
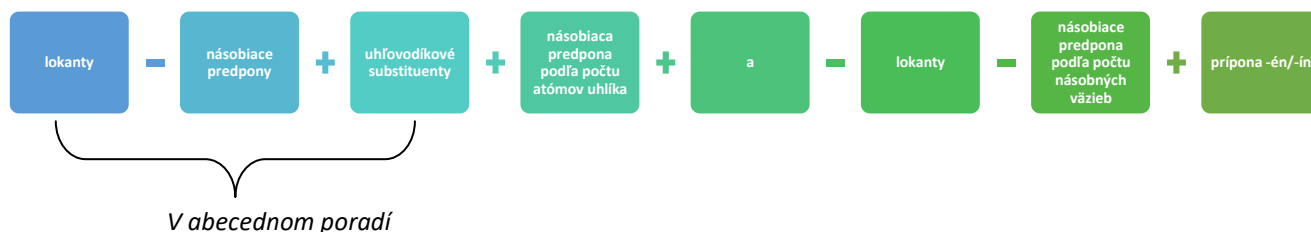
1. priorita: najnižšie lokanty určujúce polohu násobných väzieb
2. priorita: dvojité väzby majú prioritu pred trojitými (nižší lokant pre C s dvojitou väzbou)
3. priorita: najnižší súbor lokantov (nie súčet, ale čo najnižšie čísla prvých lokantov)
4. priorita: lokanty podľa abecedného poradia predpôň (násobiaca predpona di, tri....sa nezahŕňa, predpony izo, neo... áno)

D. Tvorba názvu uhľovodíka



- Jednotlivé časti sa píše spolu (bez medzier)
- Lokanty priamo pred časť názvu, ku ktorej sa vzťahujú (pred príponu/predponu)
- Od počtu C₄ je potrebné uvádzať lokant násobnej väzby
- Lokanty sa oddeľujú od častí názvu spojovníkmi

V prípade viacerých násobných väzieb



4-metyl-3- propylpenta-1,3-dién