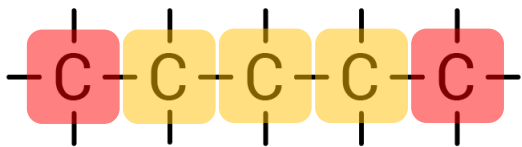


meducate

**NÁZVOSLOVIE
UHĽOVODÍKOV**

NÁZVOSLOVIE UHLÍKOV

Typy atómov uhlíka v uhľovodíkoch



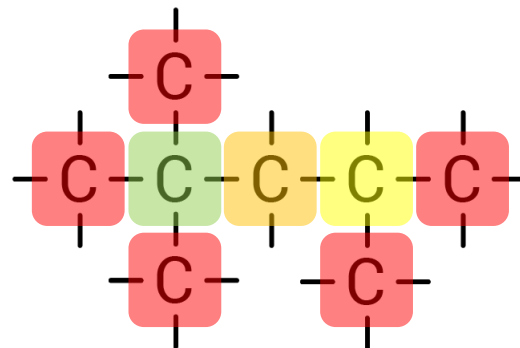
**lineárny reťazec
s 5 atómami uhlíka**
(na prázdne miesta sú
napojené atómy vodíka)

primárny

sekundárny

terciárny

kvartérny



**rozvetvený reťazec
s 8 atómami uhlíka**
(na prázdne miesta sú
napojené atómy vodíka)

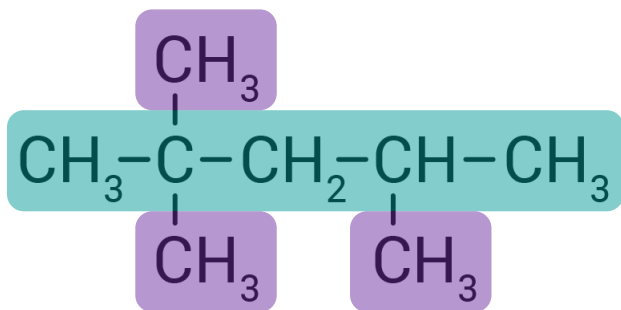
NÁZVOSLOVIE UHL'OVODÍKOV

Typy atómov uhlíka v uhľovodíkoch

- **primárny uhlík** = uhlík kovalentne viazaný na práve **jeden** ďalší uhlík
- **sekundárny uhlík** = uhlík kovalentne viazaný na práve **dva** ďalšie uhlíky
- **terciárny uhlík** = uhlík kovalentne viazaný na práve **tri** ďalšie uhlíky
- **kvarterný uhlík** = uhlík kovalentne viazaný na práve **štyri** ďalšie uhlíky

NÁZVOSLOVIE UHLÍKOVODÍKOV

Hlavný reťazec a postranné reťazce rozvetvených alkánov



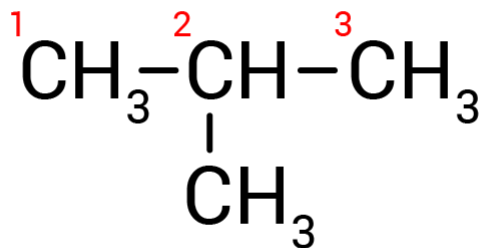
rozvetvený uhľovodík

uhľovodík	racionálny vzorec	zvyšok (alkyl)	racionálny vzorec
metán	CH ₄	metyl	CH ₃ -
etán	CH ₃ -CH ₃	etyl	CH ₃ -CH ₂ -
propán	CH ₃ -CH ₂ -CH ₃	propyl (prop-1-yl)	CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -
propán	CH ₃ -CH ₂ -CH ₃	izopropyl (prop-2-yl)	CH ₃ -CH-CH ₃

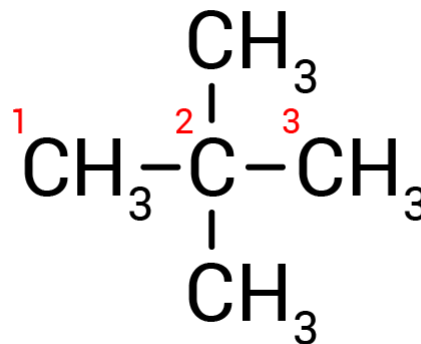
Pravidlo o číslovaní hlavného reťazca (rozvetvené alkány):
Hlavný reťazec čísloujeme tak, aby atómy uhlíka v hlavnom reťazci, na ktoré sú napojené postranné reťazce, mali čo najnižšie číslo.

NÁZVOSLOVIE UHLÍKOVODÍKOV

Rozvetvené alkány



2-metylpropán

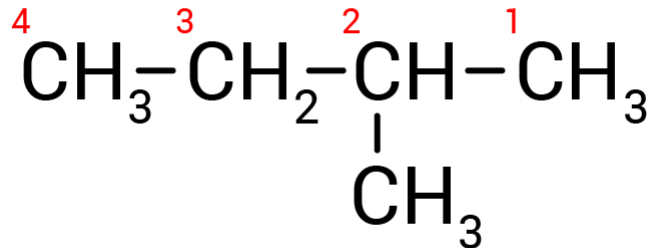


2,2-dimetylpropán

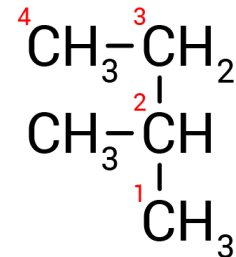
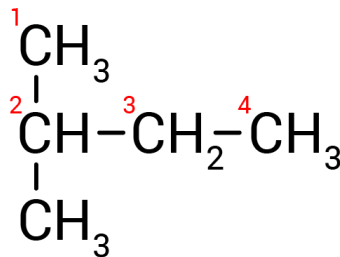
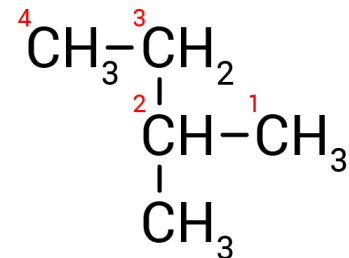
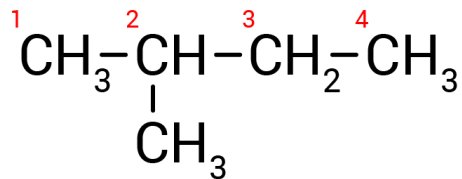
kde koľko postranný hlavný
 reťazec reťazec

NÁZVOSLOVIE UHLÍKOVODÍKOV

Rozvetvené alkány



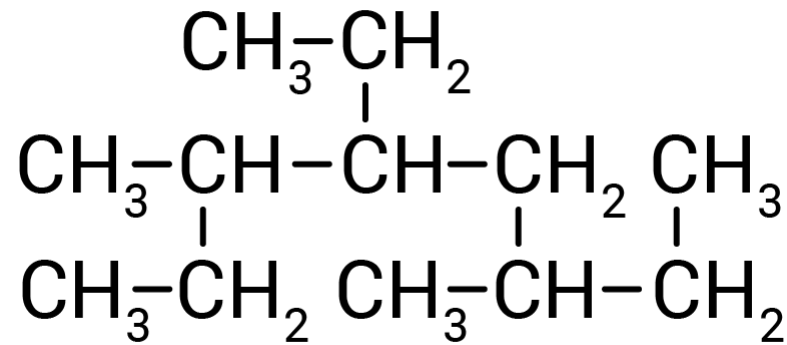
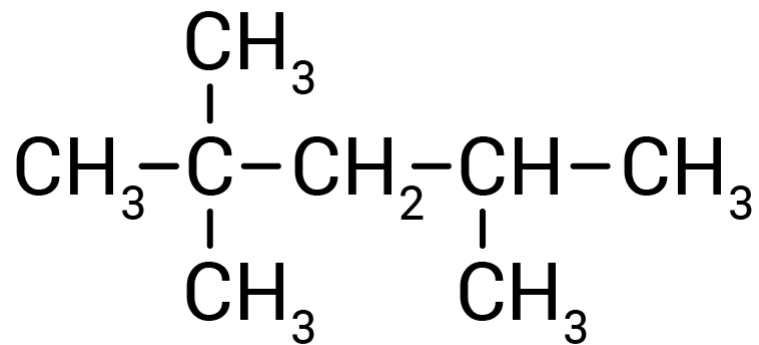
2-metylbután



Vzorec organickej zlúčeniny je možné nakresliť rôznymi spôsobmi, pričom však stále ide o tú istú zlúčeninu. Je preto dôležité dôsledne dodržiavať pravidlo o číslovaní hlavného reťazca.

NÁZVOSLOVIE UHLÍKOVODÍKOV

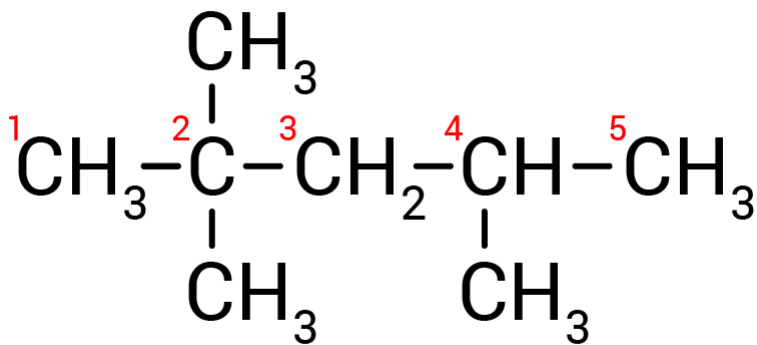
Príklady (riešenia sú na nasledujúcej strane)



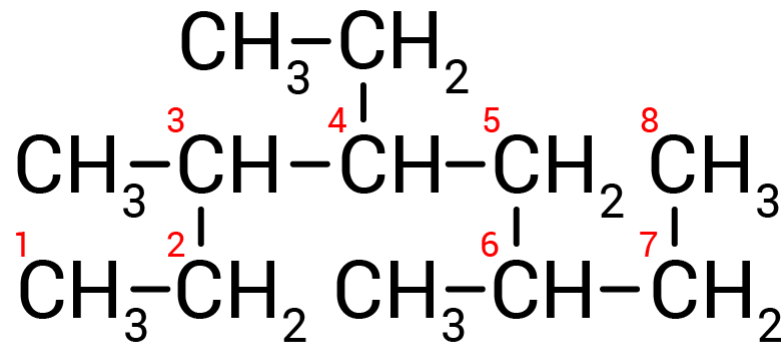
Pravidlo o číslovaní hlavného reťazca (rozvetvené alkány):
 Hlavný reťazec čísloujeme tak, aby atómy uhlíka v hlavnom reťazci, na ktoré sú napojené postranné reťazce, mali čo najnižšie číslo.

NÁZVOSLOVIE UHLÍKOVODÍKOV

Príklady (riešenia)



2,2,4-trimetylpentán

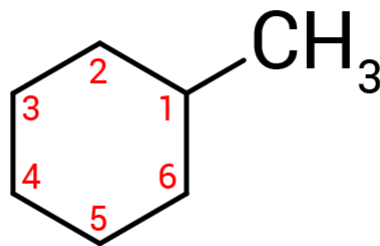


4-etyl-3,6-dimetyloktán

Pravidlo o číslování hlavného reťazca (rozvetvené alkány):
 Hlavný reťazec čísľujeme tak, aby atómy uhlíka v hlavnom reťazci, na ktoré sú napojené postranné reťazce, mali čo najnižšie číslo.

NÁZVOSLOVIE UHLÍKOVODÍKOV

Cyklické alkány



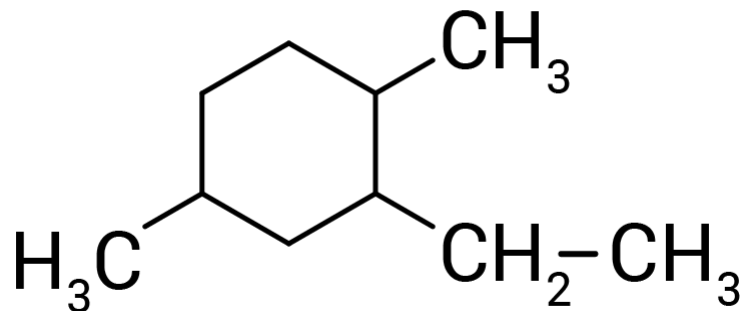
metylcyklohexán

Pravidlo o číslovaní hlavného reťazca (cykloalkány):

Hlavný reťazec je vždy cyklus. Ten očísľujeme tak, aby atómy uhlíka v cykle, na ktoré sú napojené postranné reťazce, mali čo najnižšie číslo.

NÁZVOSLOVIE UHLÍKOVODÍKOV

Príklady (riešenia sú na nasledujúcej strane)

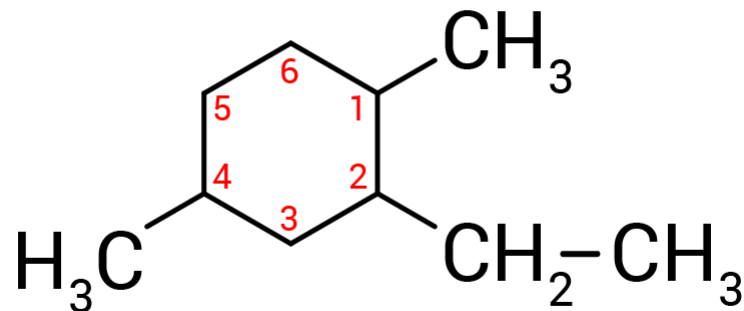


Pravidlo o číslovaní hlavného reťazca (cykloalkány):

Hlavný reťazec je vždy cyklus. Ten očísľujeme tak, aby atómy uhlíka v cykle, na ktoré sú napojené postranné reťazce, mali čo najnižšie číslo.

NÁZVOSLOVIE UHLÍKOVODÍKOV

Príklady (riešenia)



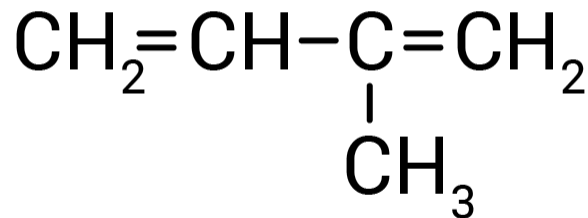
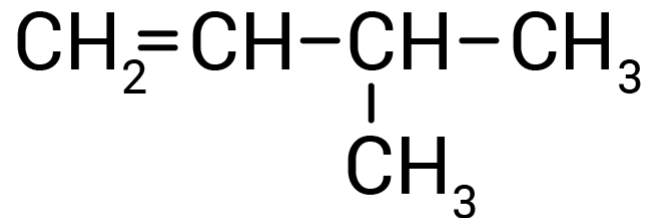
2-etyl-1,4-dimetylcyklohexán

Pravidlo o číslovaní hlavného reťazca (cyklické uhľovodíky):

Hlavný reťazec je vždy cyklus. Ten očísľujeme tak, aby atómy uhlíka v cykle, na ktoré sú napojené postranné reťazce, mali čo najnižšie číslo.

NÁZVOSLOVIE UHLÍKOVODÍKOV

Príklady (riešenia sú na nasledujúcej strane)



Pravidlo o číslovaní hlavného reťazca (alkény):

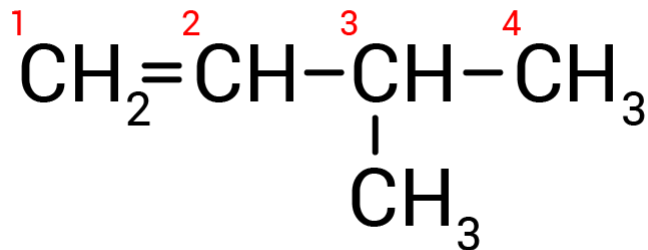
Hlavný reťazec je reťazec s najväčším počtom násobných väzieb.

Ten očísľujeme tak, aby atómy uhlíka s násobnou väzbou mali čo najnižšie číslo.

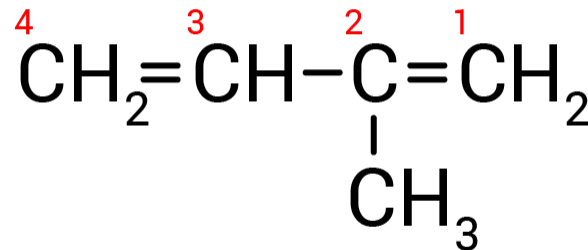
Až následne berieme ohľad na polohu postranných reťazcov.

NÁZVOSLOVIE UHLÍKOVODÍKOV

Príklady (riešenia)



3-metylbut-1-én



2-metylbuta-1,3-dién
izoprén

Pravidlo o číslovaní hlavného reťazca (alkény):

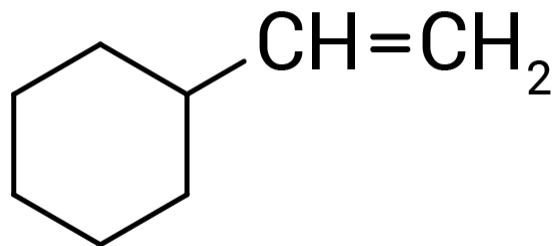
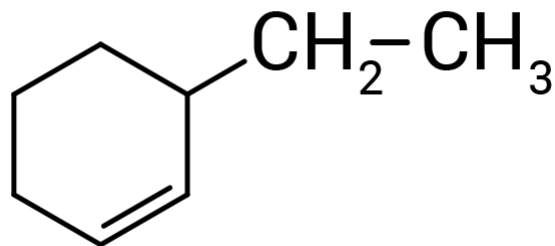
Hlavný reťazec je reťazec s najväčším počtom násobných väzieb.

Ten očísľujeme tak, aby atómy uhlíka s násobnou väzbou mali čo najnižšie číslo.

Až následne berieme ohľad na polohu postranných reťazcov.

NÁZVOSLOVIE UHLÍKOVODÍKOV

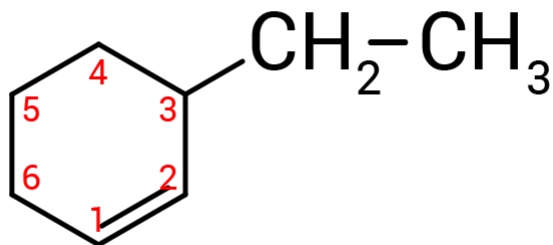
Príklady (riešenia sú na nasledujúcej strane)



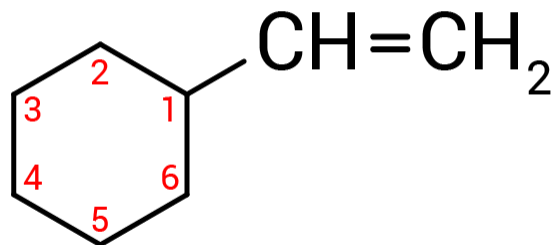
uhl'ovodík	racionálny vzorec	zvyšok (alkenyl)	racionálny vzorec
etén (etylén)	$\text{CH}_2=\text{CH}_2$	vinyl (etenyl)	$\text{CH}_2=\text{CH}-$

NÁZVOSLOVIE UHLŔOVODÍKOV

Príklady (riešenia)



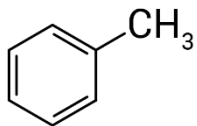
3-etylcyklohex-1-én

vinylcyklohexán
(etenylcyklohexán)

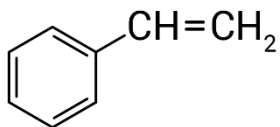
uhl'ovodík	racionálny vzorec	zvyšok (alkenyl)	racionálny vzorec
etén (etylén)	$\text{CH}_2=\text{CH}_2$	vinyl (etenyl)	$\text{CH}_2=\text{CH}-$

NÁZVOSLOVIE UHLÍKOVODÍKOV

Rozvetvené arény

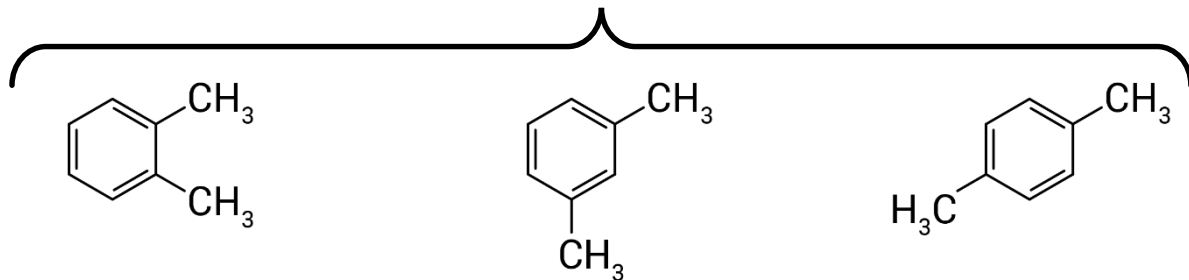


metylbenzén
toluén



vinylbenzén
styrén

dimetylbenzén - xylény



1,2-dimetylbenzén
o-xylén

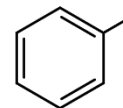
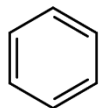
1,3-dimetylbenzén
m-xylén

1,4-dimetylbenzén
p-xylén

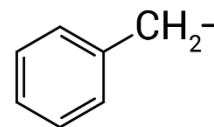
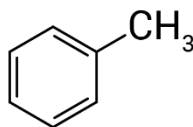
relatívna poloha	meno	skratka
1,2-	orto-	o-
1,3-	meta-	m-
1,4-	para-	p-

NÁZVOSLOVIE UHLÍKOVODÍKOV

Arény a ich zvyšky



uhl'ovodik	vzorec	zvyšok (aryl)	vzorec
benzén	C_6H_6	<u>fenyl</u>	C_6H_5-



uhl'ovodik	vzorec	zvyšok (alkyl)	vzorec
toluén	$C_6H_5-CH_3$	<u>benzyl</u>	$C_6H_5-CH_2-$

Modrou farbou zvýraznené názvy **nie sú intuitívne**, a preto sa ich treba poriadne naučiť.