

Výukový materiál

zpracovaný v rámci projektu



Pořadové číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.0268

Šablona: III/2

Sada: 3 - Člověk a příroda

Ověření ve výuce: 15.5.2012

Třída: 9.B

Datum:

Uhlovodíky

Předmět: Chemie

Ročník: 9. ročník

Klíčová slova: Uhlovodíky, alkany, alkeny, alkyny, cykloalkany

Jméno autora (vč. titulu): Mgr. Ladislav Sedlák

Škola - adresa: ZŠ Sloup, okres Blansko

Nov 4-10:26 AM

Nov 4-10:26 AM

Uhlovodíky. Stavba molekul organických sloučenin.

Který prvek obsahuje každá organická látka? přesuň pro odpověď

Uhlovodíky jsou sloučeniny, které obsahují pouze atomy uhlíku a vodíku.

Atomy mají přesně danou určitou vaznost.
Vaznost udává počet vazeb, které atom prvku v molekule vytvoří se sousedními atomy.

Uhlík je v organických sloučeninách vždy čtyřvazný!

Např.:

$$\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ | \\ \text{H} \end{array}$$

Vzorec molekuly methanu

$$\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} & \text{H} \\ | & | & | \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ | & | & | \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array}$$

Vzorec molekuly propanu

Cvičení: Na základě předchozích příkladů napište vzorec ethanu (ethan obsahuje dva atomy uhlíku).

přesuň pro správnou odpověď

XII 11-11:23

Atomy uhlíku mohou tvořit různé dlouhé řetězce a cykly:

řetězec

otevřený

přímý

roztvětvený

uzavřený (kruhový, cyklický)

$$\begin{array}{c} -\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}- \\ | \quad | \quad | \quad | \end{array}$$

$$\begin{array}{c} -\text{C}-\text{C}-\text{C}- \\ | \quad | \quad | \\ -\text{C}- \end{array}$$

Cvičení: Narýsujte cyklický uhlovodík, který má 5 atomů uhlíku.

odsuň pro správnou odpověď

XII 11-11:31

Atomy uhlíku se mohou spojovat:

jednoduchou vazbou - alkany

dvojnou vazbou - alkeny

trojnou vazbou - alkyny

$$\begin{array}{c} | & | \\ -\text{C} & - & \text{C}- \\ | & | \end{array}$$

$$\begin{array}{c} | & | \\ \text{C} & = & \text{C} \\ | & | \end{array}$$

$$-\text{C} \equiv \text{C}-$$

Cvičení: Daným uhlovodíkům přiřaďte správnou odpověď:

$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

$\text{CH}_3=\text{CH}-\text{CH}_3$

$\text{CH} \equiv \text{CH}$

$\text{CH}_3-\text{C}=\text{CH}$

CH_3-CH_3

$\text{CH}_2=\text{CH}_2$

po odsunutí
uvidíme správnou
odpověď

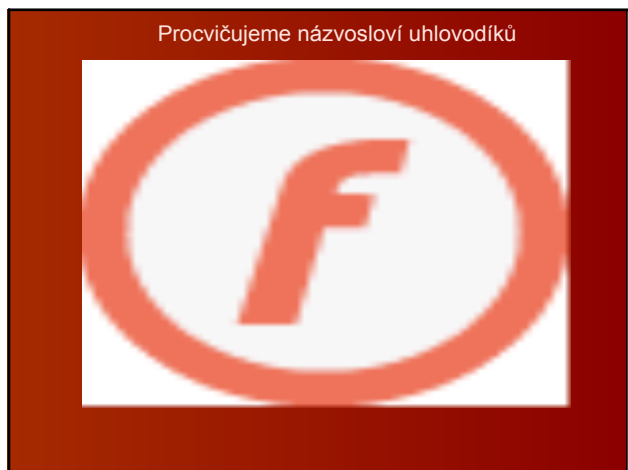
nasycený
alkan

XII 11-11:31

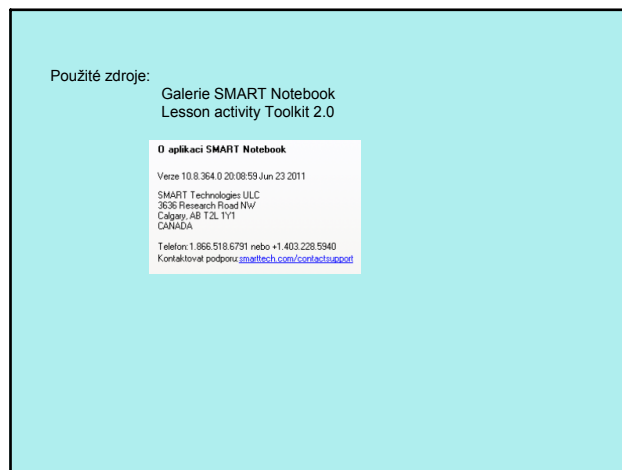
Seřadte uhlovodíky podle stoupajícího počtu uhlíků
(homologická řada uhlovodíků)



I 3-17:47



XII 28-14:26



IV 11-1:06