

Organické sloučeniny - uhlovodíky

Autor: Jiřina Borovičková Ing.

Použití: 9. třída

Datum vypracování: 20. 1. 2013

Datum pilotáže: 5. 2. 2013

Metodika: Charakterizovat organické sloučeniny, popsat jejich složení a vysvětlit jejich různorodost.

Rozdělení uhlíkových řetězců, druhy vazeb mezi uhlíky a druhy vzorců

Anotace: čtyřvaznost, řetězec, molekulový, racionální, strukturní vzorec

Základní škola Kladno, Vašatova 1438

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Jiřina Borovičková

Organické sloučeniny

Uhlovodíky

Co jsou organické sloučeniny?

- Vznikají činností rostlin a živočichů – tedy živých organismů - při látkových výměnách
- Jsou základní *stavební složkou* jejich těl
- Patří sem i látky, které člověk připravil *uměle*, ale suroviny pro jejich výrobu jsou přírodního původu.
- Jsou to např. plasty, léky, barviva

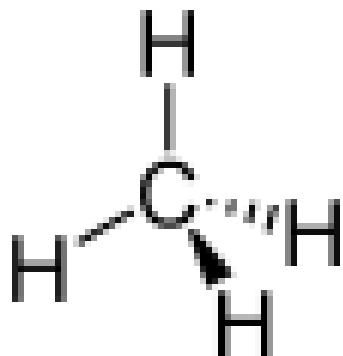
Složení organických sloučenin

- Jsou tvořeny uhlíkem C a vodíkem H
- Některé obsahují i S, N, O a P, popř. další prvky
- Přestože jsou tvořeny jen několika málo prvky, je jich obrovské množství.

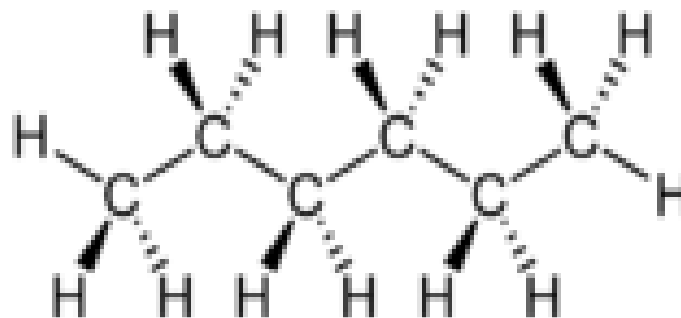
Charakteristika

- Ve všech organických sloučeninách je uhlík **čtyřvazný** – tzn. že tvoří 4 vazby, využívá tedy všechny valenční elektrony.
- Uhlík v organických sloučeninách má **schopnost tvořit řetězce různých tvarů**, váže se tedy sám se sebou.
- Řetězce mohou být buď **otevřené** nebo **uzavřené**.

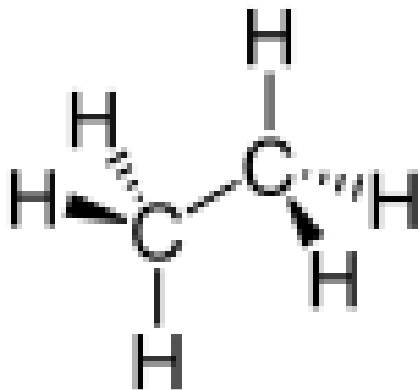
Čtyřvazný uhlík



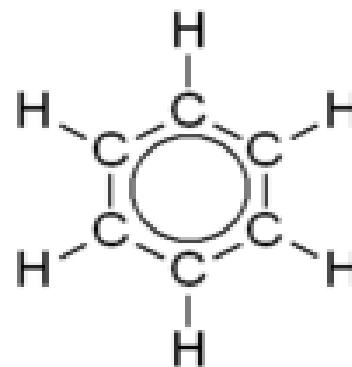
Otevřený řetězec



Řetězení uhlíku



Uzavřený řetězec



Modely organických sloučenin

Spojení dvou uhlíků – otevřený řetězec

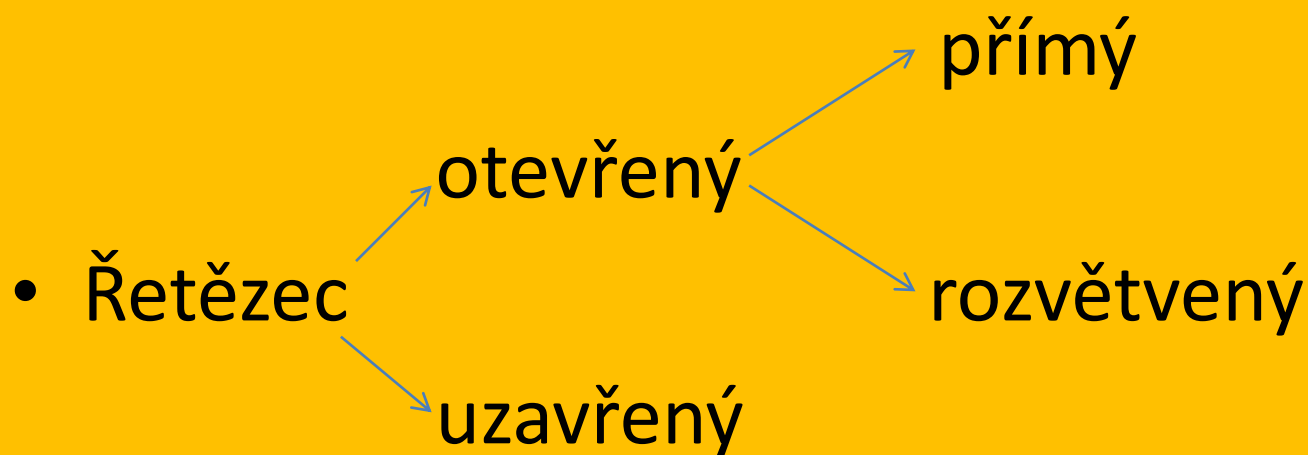
Čtyřvazný uhlík - metan



Spojení šesti uhlíků – uzavřený řetězec



Druhy uhlíkových řetězců



Druhy chemických vazeb

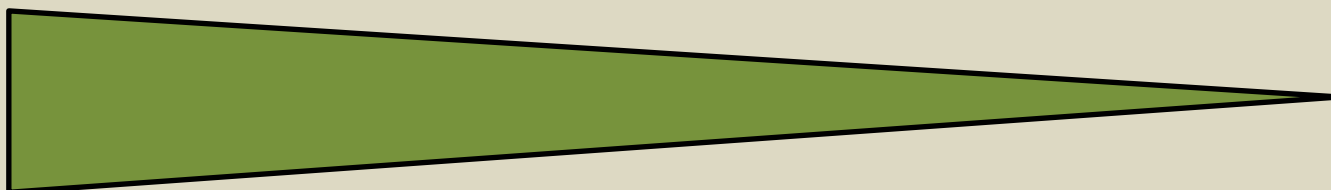
- Mezi uhlíky mohou být tři druhy vazeb:



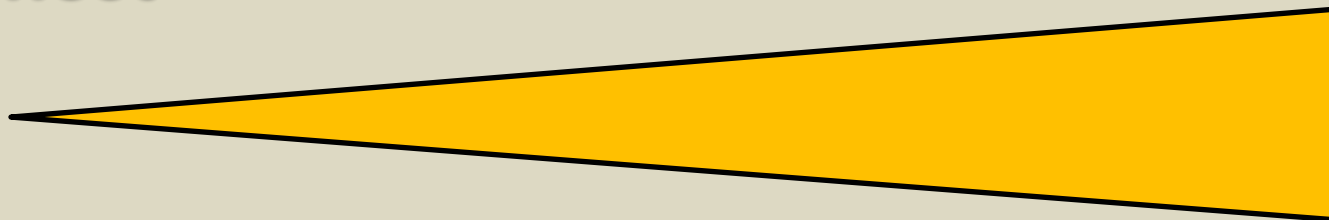
Délka a pevnost chemických vazeb

• jednoduchá dvojná trojná

• Délka

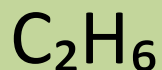


• Pevnost

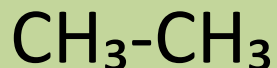


Vzorce organických sloučenin

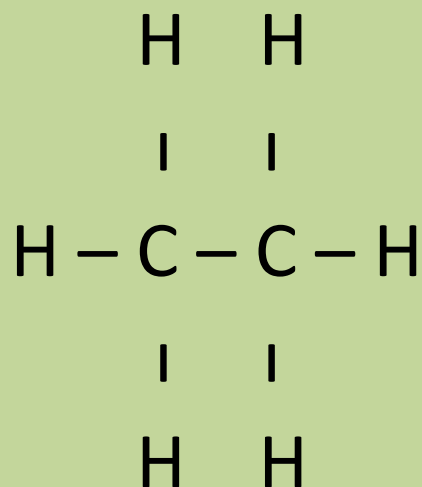
- Molekulový – souhrnný



- Racionální



- Strukturní



Použité zdroje

Čtyřvazný uhlík: čtyřvazný uhlík. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2012-01-20].

Dostupné z: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Methan_Keilstrich.svg

Otevřený řetězec: otevřený řetězec. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2012-01-20].

Dostupné z: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hexane-2D-B-stereo.png>

Řetězení uhlíku: řetězení uhlíku. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2012-01-20].

Dostupné z: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ethan_Keilstrich.svg

Uzavřený řetězec: uzavřený řetězec. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2012-01-20].

Dostupné z: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:BenzGrenz1.png>:BenzGrenz1.png