



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Jméno autora: Mgr. Ladislav Kažimír

Datum vytvoření: 08.04.2013

Číslo DUMu: VY_32_INOVACE_01_Ch_OCH

Ročník: II.

Vzdělávací oblast: Přírodovědné vzdělávání

Vzdělávací obor: Chemie

Tematický okruh: Organická chemie

Téma: Uhlovodíky a jejich dělení

Metodický list/anotace:

Prezentace je určena pro téma **Uhlovodíky a jejich dělení** v rozsahu SŠ. Základních dělení organických sloučenin, jejich klasifikace. Základních dělení uhlovodíků a jejich klasifikace.

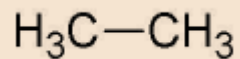
A historical painting depicting a chemistry laboratory. In the foreground, a man with a long white beard and a light-colored robe is seated, looking towards the right. Behind him, another man in a dark robe stands, and to the left, a third man is seated at a table. The room is filled with various pieces of scientific apparatus, including large glass flasks, retorts, and a complex system of pipes and vessels. The lighting is warm and focused on the central figures and their work.

UHLOVODÍKY DĚLENÍ

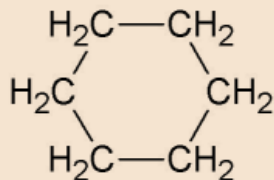
Klasifikace organických sloučenin

Organické sloučeniny

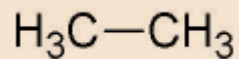
acyklické



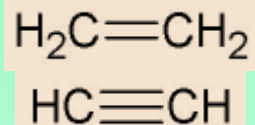
cyklické



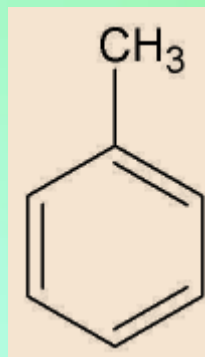
nasycené



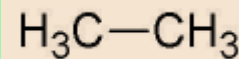
nenasycené



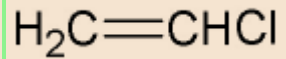
areny



uhlovodíky



deriváty



Klasifikace organických sloučenin

☐ acyklické - otevřený (lineární) řetězec

☐ cyklické - uzavřený (cyklický) řetězec

☐ nasycené - v uhlíkovém řetězci pouze jednoduché vazby (σ -vazby)

☐ nenasyčené mají aspoň jednu dvojnou nebo trojnou vazbu (aspoň jednu π -vazbu)

☐ aromatické - uzavřený řetězec, kde se pravidelně střídá dvojná a jednoduchá vazba - benzenové jádro

☐ uhlovodíky - molekuly obsahují pouze atomy C a H

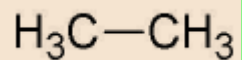
☐ deriváty uhlovodíků atom H v molekule uhlovodíku nahrazen atomem jiného prvku nebo skupinou atomů

Klasifikace uhlovodíků

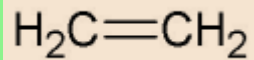
Uhlovodíky

acyklické

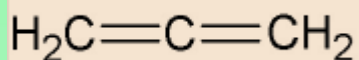
alkany



alkeny



alkadieny

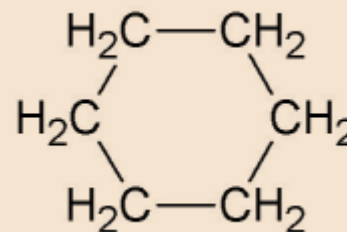


alkiny

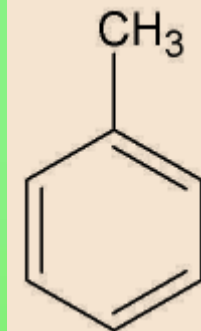


cyklické

alicyklické



areny



Klasifikace uhlovodíků

□ acyklické - otevřený (lineární) řetězec

- alkany - mají pouze jednoduché vazby (σ -vazby)
- alkeny - v molekule kromě vazeb jednoduchých jedna dvojná (jedna π -vazba)
- alkadieny - v molekule kromě vazeb jednoduchých dvě dvojná (dvě π -vazby)
- alkyny - v molekule kromě vazeb jednoduchých jedna trojná (dvě π -vazby mezi toutéž dvojicí uhlíků)

□ cyklické – uzavřený (cyklický) řetězec

- alicyklické - mají vazby jako uhlovodíky otevřené
předpona **cyklo** -
- areny – zvláštní typ vazby – benzenové jádro

Homologická řada

❑ Řada sloučenin, v níž se kterýkoli člen řady liší od předcházejícího členu ve stavbě o stejnou skupinu atomů.

➤ Homologický přírůstek - skupinu atomů o kterou se kterýkoli člen řady liší od předcházejícího členu ve stavbě.

❑ Řetězová izomerie

➤ v homologických řadách uhlovodíku dochází k řetězové izomerii

➤ tentýž souhrnný vzorec

➤ dochází k rozvětvení uhlíkového řetězce

➤ řetězové izomery se liší svými vlastnostmi

➤ se vzrůstajícím počtem C v molekule se počet řetězových izomerů rychle zvětšuje

Citace

Obr.1 WRIGHT, Joseph. *Soubor: JosephWright-Alchemist.jpg* - *Wikimedia Commons* [online]. [cit. 20.2.2013]. Dostupný na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:JosephWright-Alchemist.jpg>

Literatura

- Honza, J.; Mareček, A. Chemie pro čtyřletá gymnázia (3.díl). Brno: DaTaPrint, 2000;ISBN 80-7182-057-1
- Pacák, J. Chemie pro 2. ročník gymnázií. Praha: SPN, 1985
- Kotlík B., Růžičková K. Chemie I. v kostce pro střední školy, Fragment 2002, ISBN: 80-7200-337-2
- Vacík J. a kolektiv Přehled středoškolské chemie, SPN 1995, ISBN: 80-85937-08-5