



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Škola:	Střední škola obchodní, České Budějovice, Husova 9
Projekt MŠMT ČR:	EU PENÍZE ŠKOLÁM
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.5.00/34.0536
Název projektu školy:	Výuka s ICT na SŠ obchodní České Budějovice
Šablona III/2:	Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Číslo šablony:	VY_32_INOVACE_ZPV_463
Předmět:	Základy přírodních věd
Tematický okruh:	Organická chemie a Biochemie
Autor, spoluautor:	Mgr. Josef Stoklasa
Název DUMu:	Uhlovodíky a jejich zdroje II.
Pořadové číslo DUMu:	3
Stručná anotace:	Prezentace je stručnou obecnou charakteristikou nasycených uhlovodíků.
Ročník:	1.
Obor vzdělání:	66-51-L/01 Ekonomika a podnikání 65-42-M/02 Cestovní ruch
Metodický pokyn:	Materiál je určen pro frontální způsob vyučování a diskusi.
Výsledky vzdělávání:	Žák charakterizuje základní vlastnosti nasycených uhlovodíků a zná jejich využití v praxi.
Vytvořeno dne:	16.12.2013
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora.	

Organická chemie

Uhlovodíky a jejich zdroje II.

Alkeny C_nH_{2n}

- Obsahují jednu dvojnou vazbu (větší reaktivita než alkany)
- Alkeny s nižším počtem C – plyny
- Alkeny s vyšším počtem C – kapaliny a pevné látky
- Za vysoké teploty a tlaku polymerují (plasty)
- Za běžné teploty podléhají adici

Příklady adicí

- Hydrogenace



- Hydratace



- Hydrochlorace



Zástupci alkenů

Ethylen - bezbarvý plyn, nasládlé chuti

- ve směsi se vzduchem výbušný

- používá se k dozrávání jižního ovoce, k výrobě plastů polymerací a syntetického alkoholu

Propen - výroba plastu polypropylenu polymerací

But-1-en - výroba syntetického kaučuku

Alkyny C_nH_{2n-2}

- Obsahují jednu trojnou vazbu
- Nejreaktivnější skupinou uhlovodíků
- První dva jsou plyny, ostatní kapaliny a pevné látky
- Důkaz nenasycenosti se provádí roztokem bromové vody či manganistanu draselného

Zástupce alkynů – ethyn (acetylen)

- Bezbarvý plyn s narkotickými účinky
- Zapálený hoří svítivým plamenem
- Plní se do ocelových lahví s bílým pruhem
- Používá se při svařování a řezání kovů a k výrobě PVC



Autor: Ondřej Mangl

Aromatické uhlovodíky (Areny)

- Základem je benzen
- Dělí se na - monocyklické (benzen, toluen)
 - polycyklické (naftalen, antracen)
- Kapaliny charakteristického zápachu, hořlavé, rozpustné ve vodě
- Některé karcinogeny (benzen, xylen)
- Hlavním zdrojem je ropa a černouhelný dehet

Použitá literatura a zdroje

- BANÝR, Jiří a Pavel BENEŠ. *Chemie pro střední školy: obecná, anorganická, organická, analytická, biochemie*. 1. vyd. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství, 1995, 160 s. ISBN 80-859-3711-5.
- KOLÁŘ, Karel, Milan KODÍČEK a Jiří POSPÍŠIL. *Chemie pro gymnázia*. 2., upr. a dopl. Překlad Jiří Svoboda. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství, 2005, 128 s. ISBN 80-723-5283-0.
- VACÍK, Jiří a Bohuslav DUŠEK. *Přehled středoškolské chemie: obecná, anorganická, organická, analytická, biochemie*. 2. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1993, 365 s. Kostka (Státní pedagogické nakladatelství). ISBN 80-042-6388-7.
- FABINI, Ján a Jaroslav BLAŽEK. *Chemie pro studijní obory SOŠ a SOU nechemického zaměření: obecná, anorganická, organická, analytická, biochemie*. 5. vyd., v SPN 1. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství, 1999, 334 s. Kostka (Státní pedagogické nakladatelství). ISBN 80-723-5104-4
- KOTLÍK, Bohumír, Květoslava RŮŽIČKOVÁ a Jiří POSPÍŠIL. *Chemie v kostce: pro střední školy*. 1. vyd. Překlad Jiří Svoboda. Havlíčkův Brod: Fragment, 1997, 135 s. ISBN 80-720-0057-8.
- Obrázek str.7[cit. 2013-12-16] dostupný na http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Karbid_v%C3%A1penat%C3%BD.JPG?use_lang=cs; PD