



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_462
Předmět:	Základy přírodních věd
Tematický okruh:	Organická chemie a Biochemie
Autor, spoluautor:	Mgr. Josef Stoklasa
Název DUMu:	Uhlovodíky a jejich zdroje I.
Pořadové číslo DUMu:	2
Stručná anotace:	Prezentace je stručnou obecnou charakteristikou nenasycených 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 nenasycených uhlovodíků a zná jejich využití v praxi.
Vytvořeno dne:	15.12.2013
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora.	

Organická chemie

Uhlovodíky a jejich zdroje I.

Dělení uhlovodíků

- Binární organické sloučeniny z C a H
- Dělení: - acyklické – a) alkany (-an)
b) alkeny (-en)
c) alkyny (-yn)
d) alkadieny (-dien)
- cyklické – a) alicyklické (cyklo-)
b) aromatické (benzenové
jádro)

Alkany C_nH_{2n+2}

- Základem je homologická řada
- Fyzikální a chemické vlastnosti jsou odvozeny od délky řetězce
- Jsou nepolárními sloučeninami – nerozpustné ve vodě (sami dobrá rozpouštědla)
- Alkany s menším počtem atomů jsou hořlaviny, ve směsi se vzduchem výbušné

Směsi alkanů v praxi

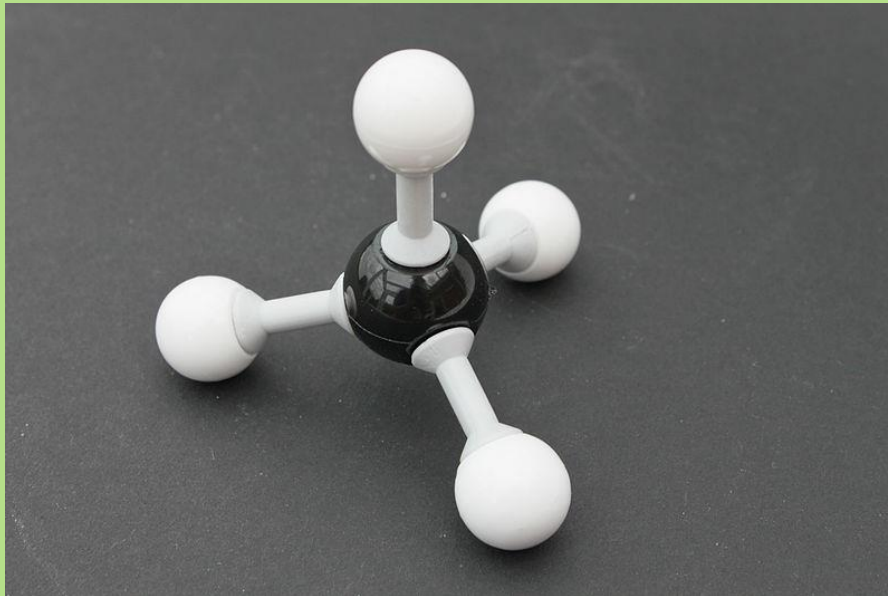
- Plynná směs – propan-butan – palivo
- Kapalná směs – benzin – směs heptanu a oktanu – palivo
- Kapalná a pevná směs – vazelína, farmaka
- Pevná směs – vosky – svíce

- Většina získávána při zpracovávání ropy

Methan CH₄

- Bezbarvý plyn, bez zápachu
- Hoří slabě svítivým plamenem (2x výhřevnější než svítiplyn)
- Směs methanu a vzduchu je výbušná (4-10%)
- Tvoří podstatnou součást zemního plynu (cca 80%)
- Vznik rozkladem organických zbytků bez přístupu kyslíku (bahno, skládky, kanalizace)

- Je důležitým skleníkovým plynem (4%)
- Použití: - k výrobě acetylenu a formaldehydu
- jako palivo pro ohřev TUV v
teplárnách



Autor: Bin im Garten

Propan-butan

- Bezbarvý plyn, bez zápachu
- Hoří namodralým plamenem (velká výhřevnost)
- Ve směsi se vzduchem výbušný (2-10%)
- V malém množství v zemním plynu i ropě, většina vzniká jako odpad při výrobě benzínu
- Uchovává se v ocelových lahvích
- Použití: palivo do aut a domácností

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. 2013-12-15] dostupný na http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Methan_8202.JPG; CC-BY-SA