

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

CHEMIE - Dieny

Název školy	SŠHS Kroměříž
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0911
Autor	Ing. Libuše Hajná
Název šablony	VY_32_INOVACE 03_CHE
Název DUMu	CHE.0207.1F
Stupeň a typ vzdělávání	Odborné vzdělávání
Vzdělávací oblast	Člověk a příroda
Vzdělávací obor	Chemie
Vzdělávací okruh	Dieny
Druh učebního materiálu	Prezentace
Cílová skupina	Žák, 16 - 19 let
Anotace	Prezentace komplexně seznamuje žáky s názvoslovím dienů, s jejich vlastnostmi, výrobou a použitím nejvýznamnějších dienů
Speciální vzdělávací potřeby	- žádné -
Klíčová slova	Dieny, alkadieny, dvojná vazba, sumární vzorec, racionální vzorec, polymerace, plasty, polyuretan, bakelit, polystyren, polykarbonát,
Datum	21.3.2013



Dieny - alkadieny

- jsou uhlovodíky s rovným uhlíkovým řetězcem, mezi uhlíky mají dvě dvojně vazby =
- v názvu - za základem daným počtem atomů uhlíku píšeme koncovku **-dien**

rozdělení podle umístění vazeb

- *kumulované* $C=C=C-C$

dvojně vazby vychází z jednoho uhlíku

- *konjugované* $C=C-C=C-C$

dvojně vazby jsou odděleny jednoduchou vazbou

- *izolované* $C=C-C-C=C$

dvojně vazby jsou na začátku a na konci

Sumární vzorec

je stejný jako u alkynů



Pentyn a pentadien C_5H_8

Racionální vzorec

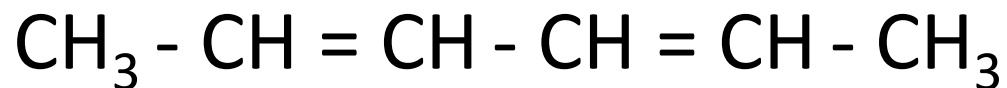
- v jejich názvech píšeme za základ daný počtem atomů uhlíku číslice, které vyjadřují za kterými uhlíky jsou dvojně vazby a pak koncovku **-dien**
- vše oddělíme pomlčkami
- např. buta-1,2-dien $\text{CH}_2 = \text{C} = \text{CH} - \text{CH}_3$

Napiš racionálním vzorcem:

- hexa-2,4-dien
- penta-2,3-dien

správně:

- hexa-2,4-dien



- penta-2,3-dien



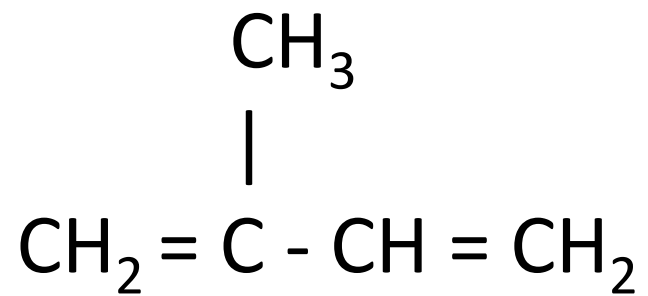
Vlastnosti dienů:

butadien (buta-1,3-dien)



- používá se na výrobu kaučuku – který se vyznačuje velkou pružností - schopností se působením vnější síly deformovat a pak znovu získat původní tvar
- používá se na výrobu pryží

- *izopren* (2-methylbuta-1,3-dien)



- získává se jako vedlejší produkt při zpracování ropy
- vyrábí se z něj pryskyřice - polymerací

přírodní pryskyřice



Obr.č.1: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Prysky%C5%99ice>

polymerace

- je reakce při které se molekuly jednoduché, nebo složitější organické sloučeniny slučují za vzniku makromolekulární látky, aniž vzniká vedlejší produkt
- výchozí látka - *monomer*
- produkt- *polymer*

- napojení molekul monomeru se děje na úkor dvojných vazeb, takže polymerovat může pouze sloučenina, která má alespoň jednu dvojnou vazbu
- nejvýznamnější skupinou materiálů, které vznikají polymerací jsou tzv. syntetické polymery - plasty

izolace z pěnového polyuretanu



polystyren



Obr.č.2: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:PMR_63x5.8_125_file2.jpg

Obr.č.3: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Frigolit_2008.jpg

Radiopřijímač se skříňkou zhotovenou z bakelitu (1933)



Obr.č.4: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ve301w.jpg>

CD - polykarbonát



Obr.č.5: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Reverso_de_CD.JPG

Otázky

- Charakterizuj dieny.
- Popiš jak rozdělujeme dieny.
- Uved' se kterými uhlovodíky mají dieny stejný sumární vzorec a proč.
- Které dieny používáme na výrobu syntetického kaučuku?
- Popiš jak vznikají plasty.

zdroje

- Wikipedie
- Wikimedia Commons
- Doc. RNDr. Jan Čipera, CSc., RNDr. Jaroslav Blažek, RNDr. Pavel Beneš, CSc.: Chemie A