



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Areny

prezentace

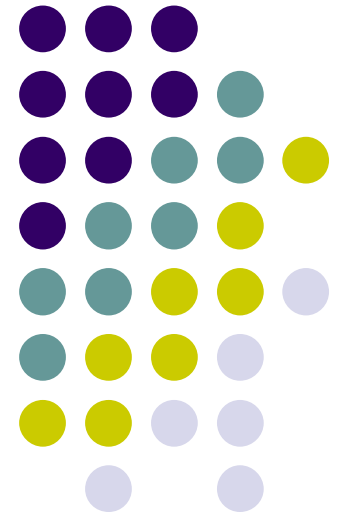
VY_52_Inovace_233

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vzdělávací obor: Chemie

Ročník: 8, 9

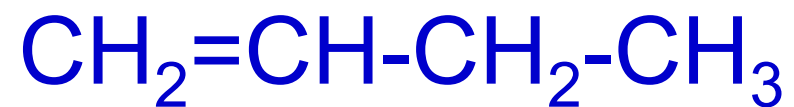
Projekt EU peníze školám Operačního programu
Vzdělávání pro konkurenceschopnost





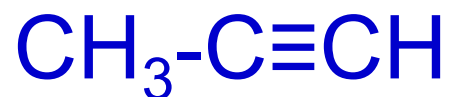
Napište vzorec

- butenu





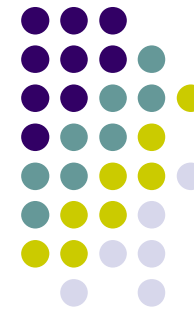
- propynu



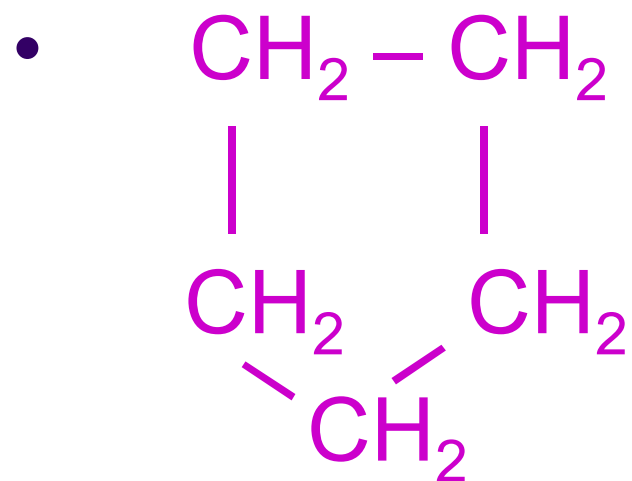
- penta- 1,3-dienu



pojmenujte

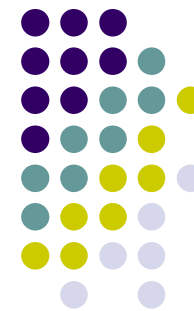


butyn



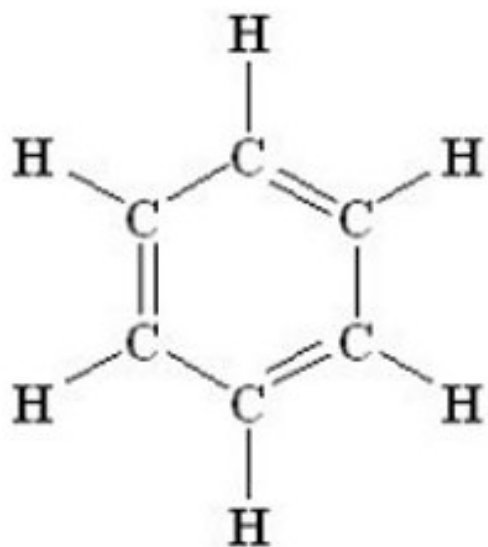
cyklopentan

Areny = aromatické uhlovodíky (aromáty)

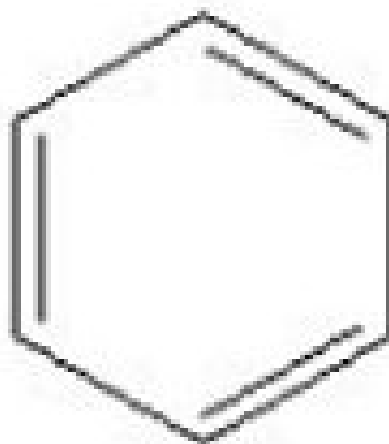


- obsahují aromatický cyklus šestiuhlíkový uzavřený řetězec
- který obsahuje jednoduché a dvojné vazby
= benzenové jádro

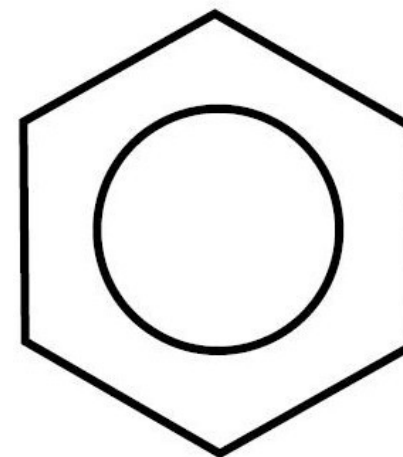
Benzenové jádro



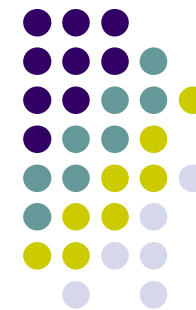
=

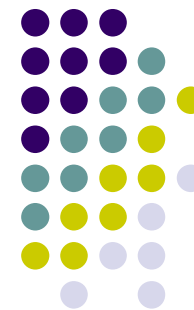


=



Znázornění benzenového jádra z roku roku 1865



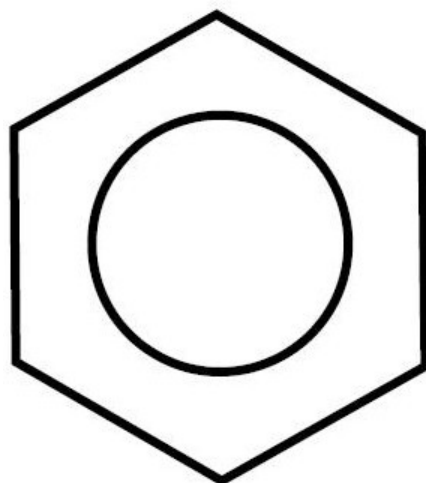


- benzenové jádro je velmi stabilní, je součástí dalších sloučenin
(např. v paralenu, aspirinu, aminokyseliny – DNA,...)

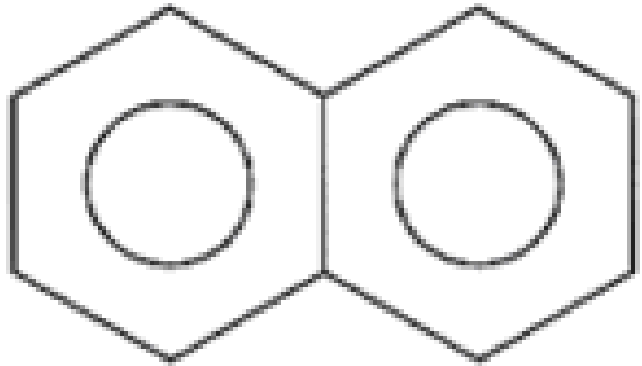


benzen

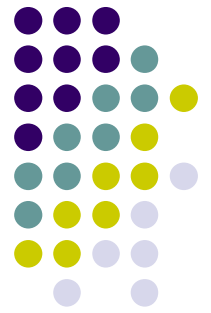
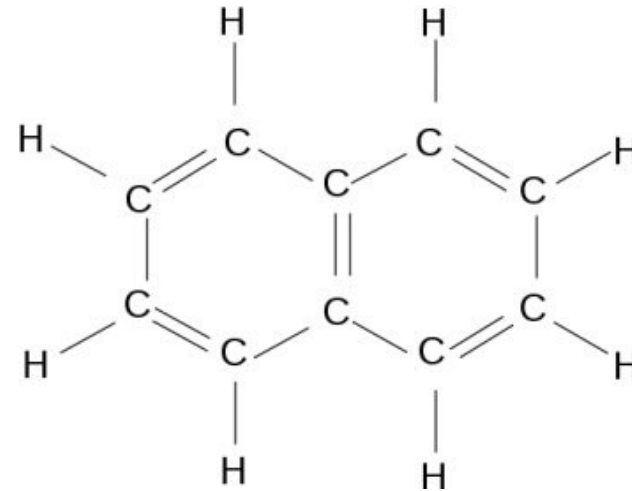
- C_6H_6 – hořlavá, toxická, karcinogenní kapalina
- surovina pro výrobu plastů
(styren), léčiv, kompaktních disků, barviv



naftalen



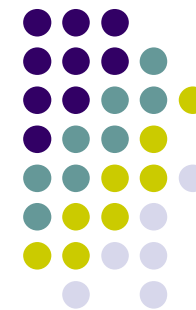
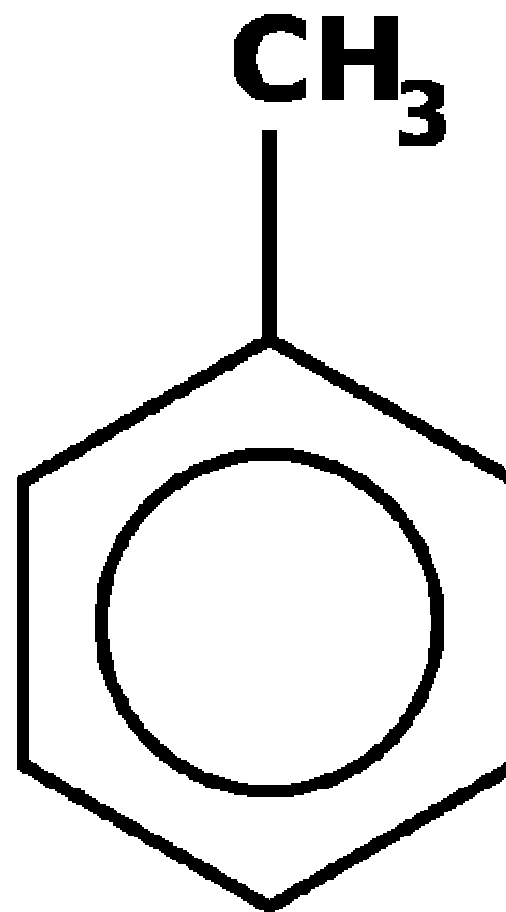
=



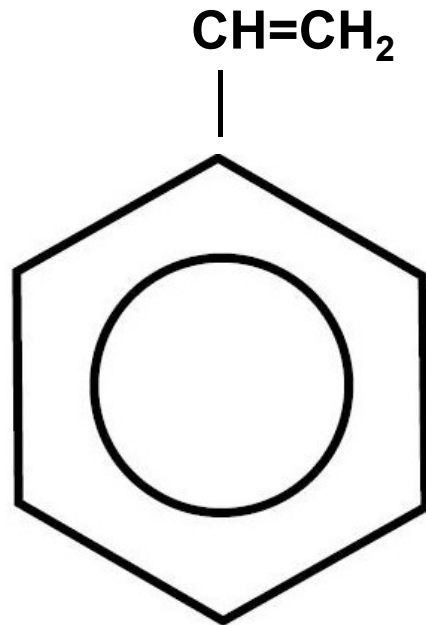
- $C_{10}H_8$
- pevná bílá látka
- dezinfekční prostředek – součást WC kostek,
naftalín - proti molům,
surovina pro výrobu barviv

toluen

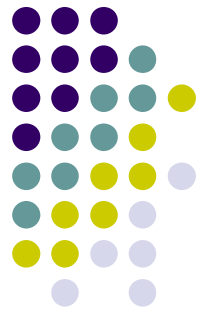
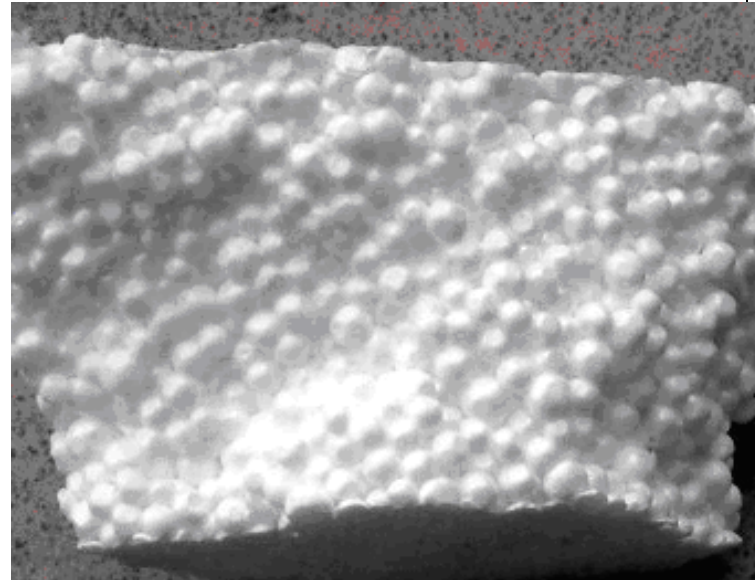
- hořlavá, zdraví škodlivá kapalina
- surovina – výroba rozpouštědel, výbušnin –TNT
- zneužíván jako inhalační droga



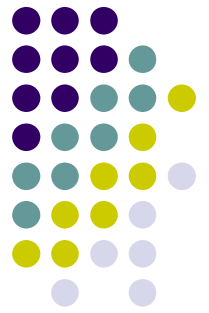
styren



- kapalina
- surovina pro výrobu plastů - polystyren



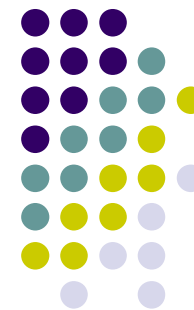
zdroje



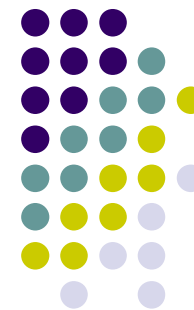
- Škoda J., Doulík P.: Chemie 8; Fraus 2006, ISBN 80-7238-442-2
- Karger I., Pečová D.: Chemie II; Prodos 1999, ISBN 80-7230-035-0
- Čtrnáctková H., Kolář K.: Přehled chemie pro základní školy; SNP Praha 2006, ISBN 80-7235-260-1



- http://www.geocaching.com/seek/cache_details.aspx?guid=e8224264-ee31-4345-90d9-d2865158a2cc (14.2.2011)
- <http://www.daviddarling.info/encyclopedia/B/benzene.html> (14.2.2011)
- <http://www.bing.com/images/search?q=benzene%20ring%20model> (14.2.2011)
- <http://www.amentsoc.org/insects/glossary/terms/naphthalene> (14.2.2011)
- [http://www.eoearth.org/article/Public Health Statement for Naphthalene, 1-Methylnaphthalene, and 2-Methylnaphthalene](http://www.eoearth.org/article/Public_Health_Statement_for_Naphthalene,_1-Methylnaphthalene,_and_2-Methylnaphthalene) (14.2.2011)
- http://www.lib.utexas.edu/chem/tutorials/data/name_problem.html (14.2.2011)
- <http://pslc.ws/macrog/kidsmac/polysty.htm> (14.2.2011)
- <http://de.academic.ru/dic.nsf/dewiki/1121293> (14.2.2011)
- http://www.preisvergleich.org/produktsuche/Polystyrol_b7d6ba2a6d93cad51cf0bf8cd8b924fe/ (14.2.2011)



- Autor: RNDr. Věra Sobotková
Základní škola Žďár nad Sázavou,
Palachova 2189/35
- Datum: 15.2.2012
- Určeno pro: 8., 9. ročník základní školy
- Vzdělávací oblast: Člověk a příroda
- Vzdělávací obor: Chemie
- Tématický okruh: Areny



Metodický list

- Druh materiál: výuková prezentace doprovázená otázkami a úkoly.
- Cíl: Prezentace je určena jako obrazová a textová podpora k výuce arenů
- Jednotlivé snímky jsou doplněny animacemi, které umožňují učitelům zapojovat žáky do diskuze k probíranému tématu.
- Cílem je pochopení struktury a významu arenů
- Očekávané výstupy: rozumí základní stavbě arenů jejich významu a použití
- Klíčová slova: areny, benzenové jádro, benzen, naftalen, toluen, styren



Metodický postup

- Druhý až čtvrtý snímek je zaměřen na opakování struktury alkenů a alkynů. Je vhodné, aby učitel doplnil tyto snímky o společné opakování vlastností a významu uhlovodíků
- pátý až osmý snímek je věnován výkladu struktury arenů a vysvětlení pojmu benzenové jádro
- Devátý až dvanáctý snímek je zaměřen na význam a použití některých arenů: benzenu, naftalenu, styrenu, toluenu. Učitel žáky seznámí s nebezpečím při práci s areny (karcinogenní účinky) a pravidly bezpečné práce s nimi, nebezpečím čichání toluenu jako inhalační drogy