



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Alkoholy

prezentace

VY_52_Inovace_236

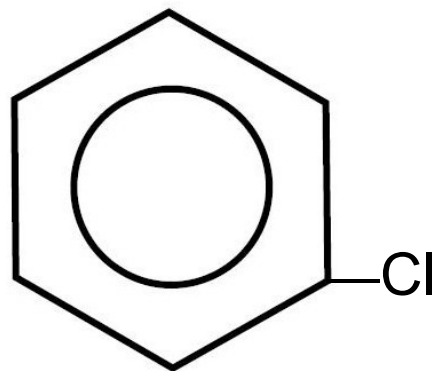
Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vzdělávací obor: Chemie

Ročník: 8, 9

Projekt EU peníze školám Operačního programu
Vzdělávání pro konkurenceschopnost

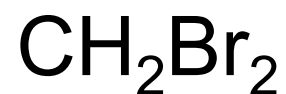
Pojmenujte tyto látky



chlorbenzen



jodpropan



dibrommethan



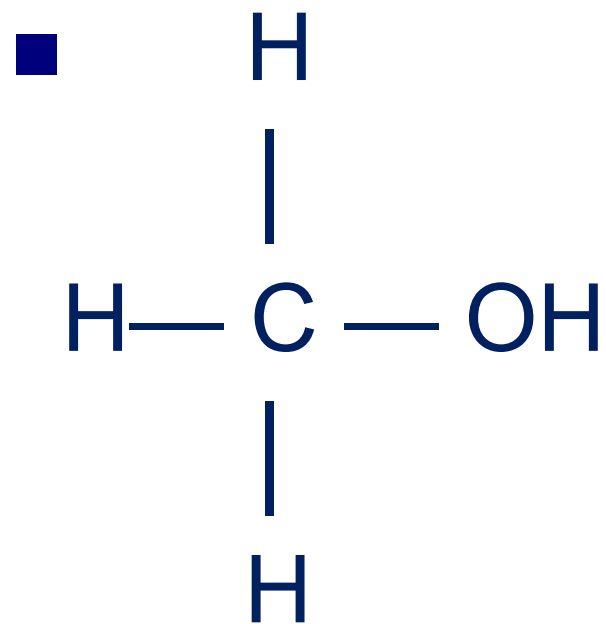
flourethan

Alkoholy

- kyslíkaté deriváty uhlovodíků
- látky odvozené od uhlovodíků náhradou jednoho nebo více vodíků hydroxylovou skupinou – **OH**
- obecné označení: R-OH
- bezbarvé hořlavé kapaliny

Názvosloví alkoholů

- koncovka –ol
- methan → methanol
- $\text{CH}_4 \rightarrow \text{CH}_3\text{OH}$



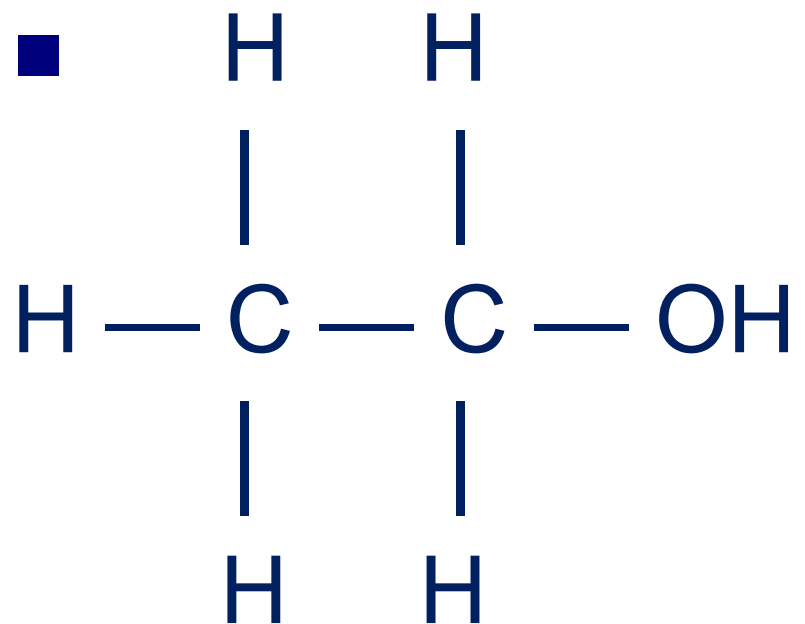
Methanol (dřevný líh)

- používá se jako rozpouštědlo, palivo do motorů, k výrobě formaldehydu a dalších organických látek
- je prudce jedovatý, již v malých dávkách způsobuje oslepnutí a smrt



(vzniká při kvašení ovoce, které nebylo dobře vypeckováno, dříve se vyráběl suchou destilací dřeva-pohon aut např.2,svět.válka)

Ethanol



Ethanol (líh)

- užívá se jako rozpouštědlo
- k výrobě acetaldehydu, kyseliny octové
- součást piva, vína, destilátů
- při častém používání způsobují závislost- patří mezi drogy, snižuje celkovou vnímavost a zpomaluje reakce

ethanol



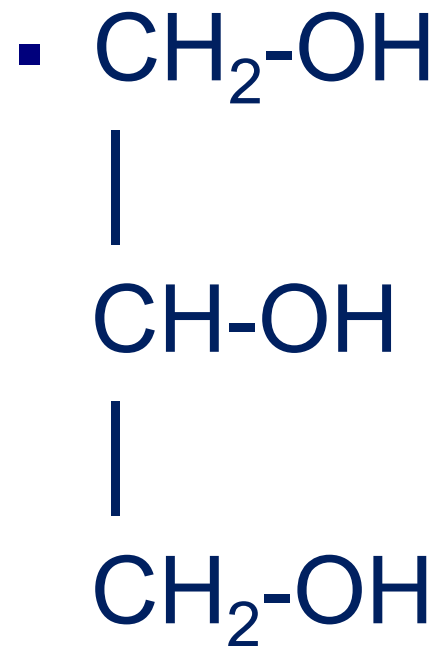
ethandiol

- $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2\text{OH}$
- součást nemrznoucích směsí



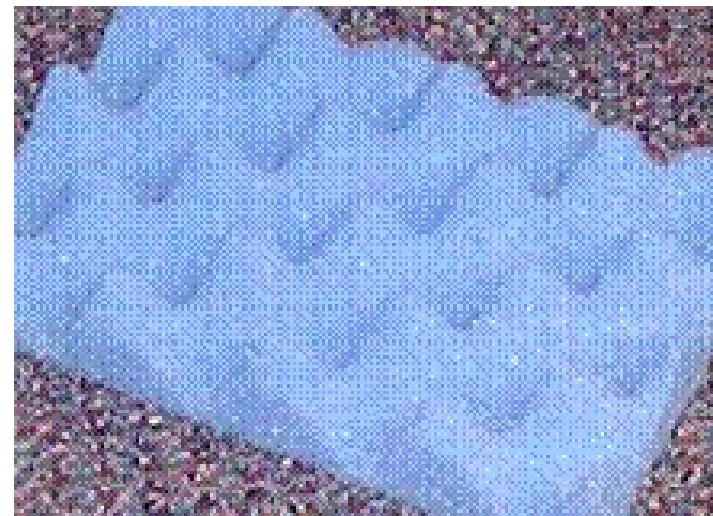
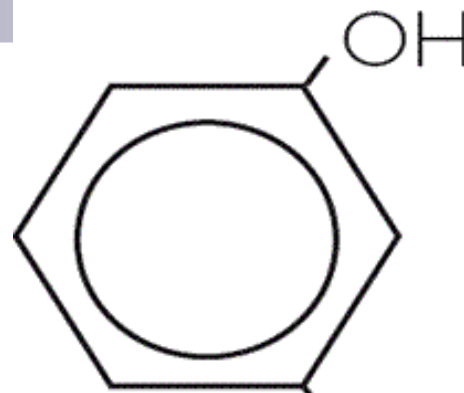
glycerol (propantriol)

- používá v potravinářství, kosmetice (glycerín)
- výroba nitroglycerinu - léků na podporu činnosti srdce a součást výbušnin



fenoly

- skupinu –OH mají navázanou na benzenovém jádře.
- užívají se k výrobě plastů (fenoplastů), barviv a dezinfekčních prostředků
- (vyrábí si je některé rostliny jako ochranu před okusováním)



bakelit

Odpovězte na otázky podle následujícího textu

- 1. Jak se připravuje vodný roztok ethanolu?
- 2. Jaký je princip kypření těsta kvasnicemi?
- 3. Vysvětli pojem denaturovaný líh.

Vodné roztoky ethanolu se již dávno připravují **kvašením** cukerných směsí (ovocné šťávy, slad), což se dá vyjádřit chemickou rovnicí:



glukoza → oxid uhličitý + ethanol

Kvašením ovocných šťáv vznikají vína (10 – 13%alkoholu), kvašením ječmenného sladu pivo (0,5 – 7 % alkoholu).

Druhý produkt ethanolového kvašení je CO_2 . Uniká v bulinkách z pravého šampaňského a piva. Nakypřuje těsto z pšeničné mouky, k jehož přípravě byly použity kvasnice.

Alkoholický nápoj s větším obsahem než 15 % získáme destilací ovocných kvasů.

Ethanol pro průmyslové užití se většinou denaturuje, přidává se do něj páchnoucí kapalina, aby nemohl být zneužit pro výrobu alkoholických nápojů.

Řešení otázek

- 1. Jak se připravuje vodný roztok ethanolu?

Kvašením cukerných směsí (ovocné šťávy, slad)

- 2. Jaký je princip kypření těsta kvasnicemi?

Kypření uvolněným oxidem uhličitým, který vzniká kvašením glukózy.

- 3. Vysvětli pojem denaturovaný líh.

Ethanol pro průmyslové použití

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.bing.com/images/search?q=benzene%20ring%20model> (8.3.2012)
- <http://betterhearingblog.com/2011/08/29/hearing-aids-running-on-methanol/> (8.3.2012)
- <http://www.palirnabohdanec.cz/r102-cz-nase-technologie> (8.3.2012)
- http://eshop.hlubna.eu/product.php?id_product=39 (8.3.2012)
- <http://www.revital-cosmetic.cz/http://www.autodilyrozvoz.cz/clanky/zimni-program.html> (8.3.2012)
- <http://wylukam.pl/hostingasp.pl/Notes.aspx?id=b63d-179ca6a766f0> (8.3.2012)
- <http://www.archiexpo.com/prod/thomas-hoof-produktgesellschaft-mbh-co-kg/power-sockets-68989-527179.html> (8.3.2012)

- Autor: RNDr. Věra Sobotková
Základní škola Žďár nad Sázavou,
Palachova 2189/35
- Datum: 9.3.2012
- Určeno pro: 8., 9. ročník základní školy
- Vzdělávací oblast: Člověk a příroda
- Vzdělávací obor: Chemie
- Tématický okruh: Kyslíkaté deriváty
uhlovodíků - alkoholy

Metodický list

- Druh materiál: výuková prezentace doprovázená otázkami a úkoly.
- Cíl: Prezentace je určena jako obrazová a textová podpora k výuce kyslíkatých derivátů uhlovodíků - alkoholů
- Jednotlivé snímky jsou doplněny animacemi, které umožňují učitelům zapojovat žáky do diskuze k probíranému tématu.
- Cílem je pochopení vzniku alkoholů. Jejich použití, principu jejich názvosloví, nebezpečnosti pro člověka a zásady nakládání s těmito látkami.
- Očekávané výstupy: rozumí vzniku alkoholů, principu jejich názvosloví, jejich významu a zásadám bezpečné práce s těmito látkami
- Klíčová slova: alkoholy, methanol, etanol, glycerol

Metodický postup

- Druhý snímek je věnován opakování názvosloví halogenidů
- Třetí až jedenáctý snímek je věnován výkladu pojmu alkoholy, jejich vzniku, vlastnostem a použití.
U jednotlivých látek je nutné, aby učitel upozorňoval na vlastnosti jednotlivých látek, jejich nebezpečnost, toxicitu, na základní pravidla nakládání s těmito látkami. Na osmém snímku je obrázek destilační kolony v palírně, učitel by měl žáky upozornit na nebezpečí a trestní odpovědnost při domácím pálení
- Na dvanáctém až čtrnáctém snímku práce s textem o dalším použití alkoholů. Zde žáci podle daného textu odpovídají na otázky, na posledním snímku je správné řešení.