



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

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_465
Předmět:	Základy přírodních věd
Tematický okruh:	Organická chemie a Biochemie
Autor, spoluautor:	Mgr. Josef Stoklasa
Název DUMu:	Oxoderiváty – alkoholy a fenoly
Pořadové číslo DUMu:	5
Stručná anotace:	Prezentace je stručnou charakteristikou alkoholů a fenolů.
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 alkoholů, popíše a vyjmenuje hlavní zástupce a zná jejich využití v praxi.
Vytvořeno dne:	2. 2. 2014
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora.	

Oxoderiváty

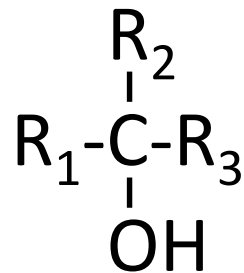
Alkoholy a fenoly

Charakteristika, příprava a výroba

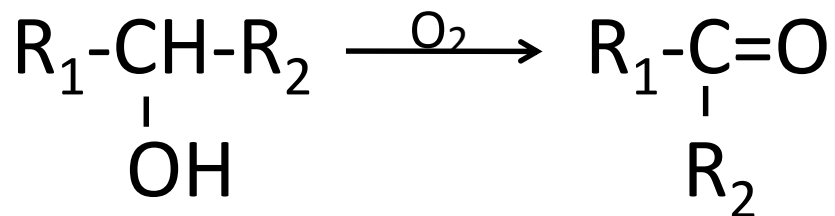
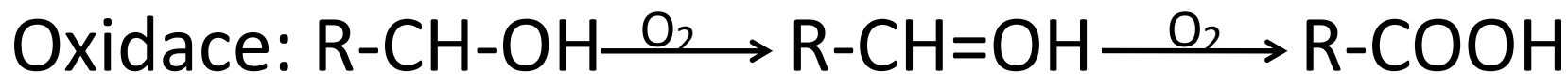
- Sloučeniny obsahující hydroxylovou skupinu (-OH)
- Dělení: a) alkoholy (jednosytné a vícesytné)
b) fenoly
- ad a) - primární (R-OH)



- terciární



- Příprava alkoholů: z alkenů, halogenderivátů, aldehydů či ketonů
- Nižší alkoholy jsou kapaliny, od C₁₂ pevné látky
- Reakcemi alkoholů jsou:



Významní zástupci

- Methanol – dřevný líh (CH_3OH)
 - hořlavá, bezbarvá, prudce jedovatá kapalina, při 50 ml oslepnutí či smrt
 - vznik karbonizací dřeva, průmyslově redukcí oxidu uhelnatého vodíkem za vysokého tlaku a teploty
 - použití jako příměs paliv, rozpouštědlo

- Ethanol - líh (C_2H_5OH)
 - bezbarvá, jedovatá kapalina, hoří modrým plamenem, tuhne při $-114^\circ C$, vře při $78^\circ C$
 - výroba z ethenu nebo kvašením cukerných roztoků z brambor, obilí, ovoce či melasy
 - používá se jako rozpouštědlo, při výrobě léčiv, v kosmetice, příměs pohonných látek, výroba lihovin

- Ethylenglykol ($\text{HO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$)
 - kapalina nasládlé chuti, použití k výrobě výbušnin a k přípravě nemrznoucích směsí do chladičů
- Glycerol ($\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$)
 - sirupovitá bezbarvá kapalina, dobře rozpustná ve vodě, součástí tuků a olejů
 - použití v lékařství, v kosmetice a k výrobě výbušnin

Fenoly

- Skupina oxoderivátů kde hydroxylová skupina je přímo vázána na aromatické jádro
- Zdrojem fenolů je černouhelný dehet
- Jsou pevnými látkami nepříjemného zápachu leptající pokožku a sliznice
- Některé se používají jako desinfekční činidla
- V průmyslu pro výrobu léčiv, barviv, pesticidů a plastů

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.