

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název projektu: Digitalizace výuky oboru Kosmetické služby		Číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.0535
Škola: Soukromá střední odborná škola Břeclav, s.r.o., Mládežnická 3, 690 02 Břeclav		
Předmět: Chemie	Ročník: 3.	Téma: Hydroxyderiváty, alkoholy
Tematický okruh: Deriváty uhlovodíků		
Jméno autora: Mgr. Vráblcová Blanka	Datum tvorby: 15.12. 2013	
Kód materiálu: OPVK_1.5_DUM_III/2_CHE_07_VR		
Soubor: VYSTUPY/VY_32_inovace_CHE_07_VR		
Anotace: materiál slouží k výuce alkoholů v rámci organické chemie		

Hydroxyderiváty

Nejvýznačnější skupina
derivátů uhlovodíků

Charakteristika

- Hydroxyderiváty jsou organické sloučeniny, jejichž molekula obsahuje hydroxylovou skupinu -OH

Rozdělení

- ALKOHOLY

- je-li -OH skupina vázána na uhlíkovém atomu, který není součástí benzenového jádra

- FENOLY

- OH skupina vázána na uhlíkový atom benzenového jádra

Alkoholy

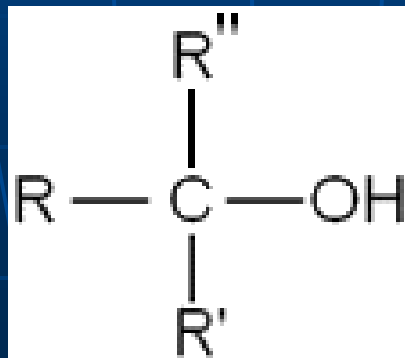
Deriváty uhlovodíků

Rozdělení alkoholů

- 1. primární
- Obecný vzorec $R-CH_2OH$

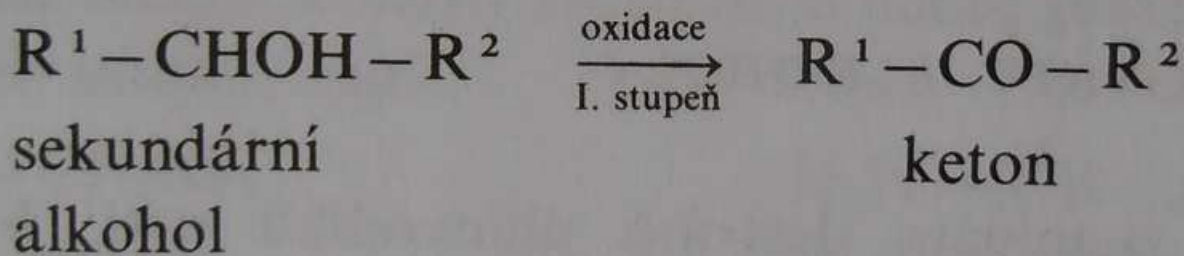
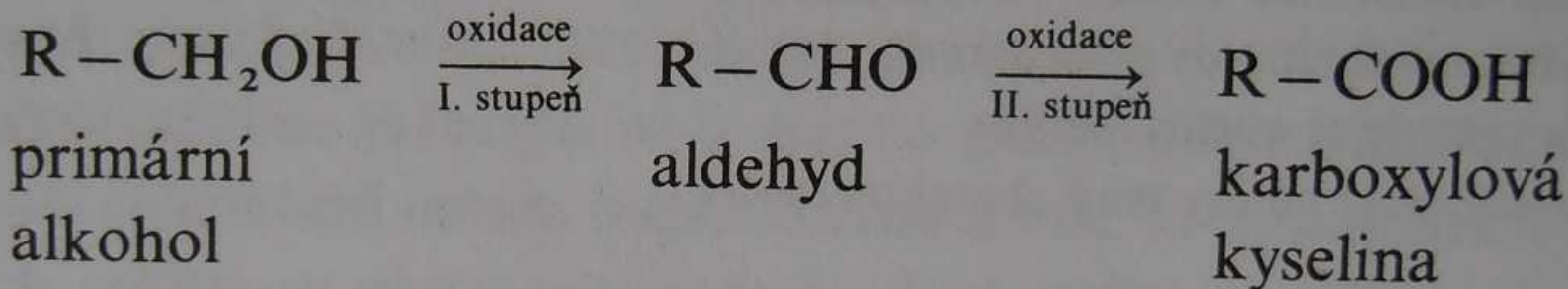
- 2. sekundární
- $R^1-CHOH-R^2$

- 3. terciální



Skupiny alkoholů

- Liší se svým chováním a vznikem produktů při oxidaci



Názvosloví

- Název alkoholu tvoříme buď složením názvu základního uhlovodíku s příponou -ol
 - - př. methanol
- Název uhlovodíkového zbytku s příponou -alkohol
 - - př. Methylalkohol
- Triviální názvy
 - - př. glycerol

Fyzikální vlastnosti

- Za normálních podmínek kapaliny nebo pevné látky
- Polární sloučeniny – kyslíkový atom v charakteristické skupině $-OH$ nese záporný náboj \rightarrow vznik vodíkových vazeb
- Teplota varu je mnohem vyšší než u příslušných uhlovodíků

Fyzikální vlastnosti

- Homologická řada
- C1-C4 – kapaliny příjemné vůně, rozpustné ve vodě (methanol – butanol)
- C5-C11 – olejovité kapaliny, nepříjemný zápach, omezená mísitelnost s vodou
- Vyšší alkoholy – krystalické látky

Výskyt

- Volná příroda – volné i vázané
- Čisté látky – kvašení cukerných šťáv
- Součást vosků, ovocných esterů (vonné esence), tuků

Vznik

- Kvasné procesy cukerných šťáv rostlin
- Průmyslově-synteticky – hydratací alkenů z krakovacích plynů získaných při zpracování ropy

Zástupci

- Methanol – CH_3OH
- Hořlavá, bezbarvá, prudce jedovatá kapalina. Při požití poškozuje zrak, přes 50 ml i smrt
- Vzniká dekarbonizací dřeva, průmyslově redukcí oxidu uhelnatého vodíkem.
- Rozpouštědla, barviva, léčiva

Zástupci

- Ethanol – tzv. líh $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$
- Bezbarvá, jedovatá kapalina, charakteristické vůně, mísitelná s vodou
- Hoří modrým plamenem
- Výroba: z ethylenu nebo kvašením
- Rozpouštědlo, léčiva, kosmetika, příměs do pohonných látek, lihoviny

Zástupci

- **Glycerol** - sirupovitá bezbarvá kapalina, rozpustná ve vodě, součást tuků a olejů; v lékařství, kosmetice, výroba výbušnin – dynamit
- **Benzylalkohol** – nejjednodušší aromatický alkohol, příprava voňavek, rozpouštědlo

Zdroje

- J. Blažek, J. Fabini: Chemie pro studijní obory SOŠ a SOU nechemického zaměření, SPN, Praha 1999
- A. Mareček, J. Honza: Chemie pro čtyřletá gymnázia, 3. díl, Nakladatelství Olomouc, 2000