

HYDROXYSLOUČENINY

Organické sloučeniny, jejichž molekuly obsahují hydroxylovou skupinu – OH.

1) **Alkoholy** R – OH R – uhlovodíkový zbytek

Názvosloví:

1) uhlovodíkový zbytek + přípona **alkohol** (methyl**alkohol**)

2) uhlovodík + přípona - **ol** (methan**ol**)

Dělení alkoholů:

1) jednosytné – obsahují v molekule jednu – OH skupinu

2) vícesytné – v molekule obsahují dvě a více – OH skupin

Jednosytné alkoholy

Methanol, methylalkohol (dřevný líh) $\text{CH}_3 - \text{OH}$



- bezbarvá kapalina příjemné vůně, velmi dobře rozpustná ve vodě
- vysoce toxický (smrtná dávka u dětí 8 - 10 ml, asi 60 ml – šeroslepost, slepota, 60 -250 ml smrt), při požití methanolu slouží ethanol jako protijed
- snadno zaměnitelný s méně nebezpečným ethanolem
- hořlavina, výbušné páry

Použití: rozpouštědlo, palivo plochodrážních motocyklů, výroba bionafty, barviv, léků, plastů, ekologické palivo

Ethanol, ethylalkohol (líh) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$

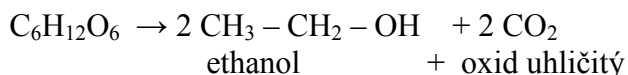


- bezbarvá kapalina příjemné vůně, mísitelná s vodou
- hořlavý, výbušné páry
- ve vyšších dávkách toxický, řadí se mezi drogy
- $t_{\text{tuhnutí}} = - 114^{\circ}\text{C}$, plní se jím teploměry na měření nízkých teplot
- $t_{\text{varu}} = 78^{\circ}\text{C}$

Použití: alkoholické nápoje, ekologické palivo, rozpouštědlo, plasty

Výroba:

- alkoholové kvašení cukrů (působením kvasinek bez přístupu vzduchu)



- synteticky z ethylenu
- průmyslové kvašením bramborového škrobu

Denaturovaný líh - je ethanol, ke kterému jsou přidávány příměsi, aby se zabránilo jeho pití. Používá se jako rozpouštědlo nebo jako palivo pro lihové kahany a vaříče.

Vícesytné alkoholy

Ethan – 1,2 – diol (ethandiol, glykol) $\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \\ | \quad | \\ \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$



- olejovitá, hustá, bezbarvá, sladká kapalina příjemné vůně, mísitelná s vodou
- toxická
- součást Fridexu (nemrznoucí směs)



Propan – 1,2,3 – triol (propantriol, glycerol, glycerin)
$$\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_2 \\ | \quad | \quad | \\ \text{OH} \quad \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$$

- bezbarvá, sladká, olejovitá kapalina, mísitelná s vodou
- základní složka tuků

Výroba: z tuků (sádlo, lůj) → zmýdelnění

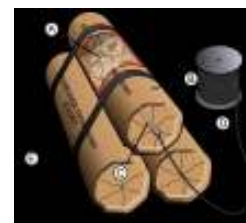
tuk + NaOH → sodné mýdlo (pevné) + glycerol
 tuk + KOH → draselné mýdlo (tekuté) + glycerol

Použití: kosmetika, lékařství, výroba dynamitu, plastů



Je základní složkou dynamitu (Alfred Nobel, 1866 – 1867). Další využití nachází nitroglycerin v medicíně jako prostředek pro zklidnění srdečních arytmií a snižování krevního tlaku.

Dynamit se obvykle skládá ze tří dílů nitroglycerínu, jednoho dílu křemeliny a malého množství jedlé sody. Tato směs je tvarována obvykle do podoby tyček. Později byla ve směsi nahrazena křemelina (infusoriová hlinka) dusičnany KNO₃ a NaNO₃ a pro lepší nasákavost se přidávaly suché dřevité piliny. K výbuchu je třeba rozbuška.



2) **Fenoly** R – OH R – aryl

- OH skupina je vázána na benzenové jádro

Bezbarvé kapalné nebo krystalické látky, ve vodě málo rozpustné, ale dobře rozpustné v organických rozpouštědlech. Používají se k výrobě plastů, desinfekčních prostředků. Zdrojem je černouhelný dehet.



- bezbarvá, krystalická látka
- ve vodě málo rozpustný, 2%-ní roztok je karbolová voda, která se používá k dezinfekci
- toxický, silně žíravý

Použití: výroba plastů (bakelit), léčiv, barviv, indikátoru fenoftaleinu