

Zápis č.7 Alkoholy a fenoly (co je v závorce netučným písmem, psát nemusíte, je to vždy na vysvětlení)

Jsou to kyslíkaté deriváty uhlovodíků, které ve svých molekulách obsahují vázané atomy kyslíku.

Alkoholy

Jsou deriváty uhlovodíků, které mají v molekule vázanou hydroxylovou skupinu – OH
– je to charakteristická skupina, zakončení je vždy – **ol**

(alkoholy obsahují buď jednu, ale i více hydroxylových skupin)

Ethanol (název triviální) $\text{CH}_2\text{CH}_3\text{OH}$, strukturní vzorec překresli str. 48/obr. 96

(v ethanu nahradíme jeden vodík – **OH skupinou** **název ethylalkohol**, tvoří se to tak, že dáme uhlovodíkový zbytek od ethanolu je to ethyl a přidáme slovo alkohol, vzorec vznikne od ethanu, nahradíme jeden vodík skupinou – OH, to je charakteristická skupina).

Vlastnosti: příjemně vonící bezbarvá kapalina. Ethanol je hořlavý, páry tvoří výbušnou směs.

Používá se pro výrobu chemikálií, jako rozpouštědlo, palivo, dezinfekční prostředek v lékařství, pro technické účely se ethanol dodává jako „denaturovaný líh“, (ten obsahuje jedovaté příměsi, aby nemohl být použit k přípravě alkoholických nápojů), k výrobě alkoholických nápojů, pozor na záměnu s methanolem CH_3OH - jedovatý

Vzniká ethanolovým kvašením cukrů. (pivo, víno).

Rovnice ethanolového kvašení:

$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ cukr (glukosa) vzniká $2 \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (ethanol) + 2CO_2 (oxid uhličitý), (rovnice je na str. 48 nahoře, tak si ji můžete opsat podle knihy)

Methanol CH_3OH , strukturní vzorec překresli str. 49/obr. 98

(**methylalkohol**, v methanu se nahradíme jeden vodík – OH skupinou)

Vlastnosti: bezbarvá, kapalná, hořlavá, prudce jedovatá látka (pozor malá dávka může způsobit ztrátu zraku až smrt)

Používá se v průmyslu jako rozpouštědlo, kapalné palivo, k výrobě formaldehydu, z kterého se vyrábějí plasty.

Pozor používání alkoholických nápojů způsobuje závislost!

Glycerol, triviálně glycerín $\text{CH}_2\text{OHCH}_2\text{OHCH}_2\text{OH}$

(vzorec opište str. 49 uprostřed, jsou nahrazeny 3 vodíky v molekule propanu 3 hydroxylovými skupinami, vzorec se čte **1,2,3 – propantriol**, čísla určují polohu – OH skupiny, tri jsou 3 – OH skupiny, ol zakončení alkoholů)

Používá se kosmetika, potravinářství, výroba výbušnin

Alfréd Nobel (působením kyseliny dusičné na glycerol objevil trhavinu)

Ethylenglykol, 1,2 ethandiol, $\text{CH}_2\text{OHCH}_2\text{OH}$

(2 vodíky v ethanu jsou nahrazeny 2 – OH skupinami)

Vlastnosti: bezbarvá olejovitá kapalina, neomezeně mísitelná s vodou, pozor jedovatý

Používá se jako složka do nemrznoucích chladících směsí, jako surovina pro výrobu plastů

Fenoly

Hydroxylová skupina - OH je vázána na uhlovodíkový zbytek arenů (rozdíl od alkoholů, tam je – OH skupina vázána na molekulu uhlovodíku)

Zakončení **-ol**

Fenol – $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ (strukturní vzorec str. 49 obr. 100 překresli)

Vlastnosti: bezbarvá krystalická látka, jedovatý, leptá pokožku

Používá se k výrobě barviv, léčiv, prostředků k hubení škůdců

Do deníčku s pojmy dopište: Alkohol, fenol, charakteristická skupina – OH, ethanol, methanol, ethylenglykol, glycerol

Naučit se vzorce alkoholů a fenolů, jak se tvoří alkoholy a fenoly