

KYSLÍKATÉ DERIVÁTY

I. ALKOHOLY, FENOLY

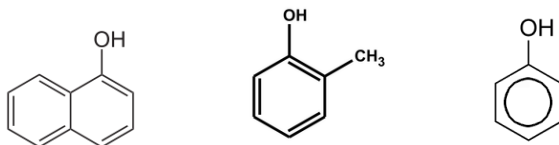
R-OH

Jsou to deriváty uhlovodíků, jejichž charakteristickou skupina je **hydroxylová skupina –OH**.

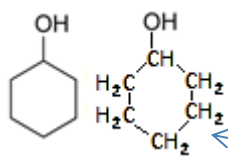
- název má zakončení **–ol**
- rozdíl mezi alkoholem a fenolem:

u fenolů je **–OH** vázaná na uhlovodíkový zbytek arénů

Př. fenol je:



fenol není:
(a je alkohol)



(to jsou dva vzorce stejné sloučeniny-cyklohehanolu)

Zástupci alkoholů

1) **ethanol** (ethylalkohol, líh) $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--OH}$

vzhled a vlastnosti: bezbarvá kapalina, hořlavá, páry jsou výbušné

užití: rozpouštědlo, palivo, desinfekce, výroba alkoholických nápojů

Vzniká kvašením cukrů (+ destilace) nebo synteticky z ethylenu.

2) **methanol** (methylalkohol, dřevní líh) $\text{CH}_3\text{--OH}$

vzhled a vlastnosti: bezbarvá kapalina, prudce jedovatá, hořlavá

užití: rozpouštědlo, palivo, výroba formaldehydu

3) **glycerol**

$$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{--CH--CH}_2 \\ | \quad | \quad | \\ \text{OH} \quad \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$$

vzhled a vlastnosti: bezbarvá kapalina, olejovitá, nasládlá chuť

užití: - kosmetika (hydratační krémy, mýdla, pasty, ...)

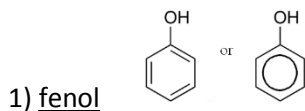
- potravinářství (E422), sladidlo, změkčovač želé

- výroba výbušnin

- lékařství (čípky-zácpa, infuze při otoku mozku)

- součást náplně e-cigaret

Zástupci fenolů



vzhled a vlastnosti: pevná látka, jedovatá, krystalická

užití: plasty (bakelit), barviva, léčiva, hubení škůdců- herbicidy, kosmetika (barvy na vlasy, opalovací krémy, ...)
za 2 sv. války rychlé popravky injekcí s fenolem

Přečti si (nepiš do sešitu) něco navíc z běžného života o dvou rizikových zástupcích alkoholů

1. Líh (ETHANOL)- součást všech alkoholických nápojů (tzn. piva, vína, destilátů, ...)

Při jednorázovém požití:

Akutní otrava neboli intoxikace probíhá ve třech stádiích – excitačním, narkotickém a komatózním.

- **Excitační stádium:** je provázeno zvýšenou duševní a tělesnou aktivitou krátce po požití. Subjektivně se taková osoba cítí sebejistá, silná a spokojená. Dochází ke **ztrátě kritičnosti a smyslu pro odpovědnost**, je narušena koordinace pohybů s **prodloužením reakčního času**.
- **Narkotické stádium:** se projeví překrvením a zčervenáním kůže zejména v obličejí. Chůze je vrávoravá, reakce více pomalejší. Objevuje se dvojité vidění a závratě především při zavřených očích a vleže. Stoupá krevní tlak a puls. Může dojít ke zvracení a roste také objem močení. Po předešlé euforii nastupuje významný útlum, lhostejnost a pasivita doprovázená **ztrátou smyslu pro realitu**.
- **Kómatozní stádium:** nastupuje bezvědomím s úplným motorickým ochabnutím. Dýchání je hluboké a zpomalené. Při zvracení hrozí **vdechnutí žaludečního obsahu a zástava dechu**.

Při dlouhodobém a soustavném požívání:

Dochází k řadě často nevratných poruch. Z orgánových změn jsou popsány **cirhóza jater**, záněty slinivky a jater, poruchy oběhové soustavy (**hypertenze**, **dysrytmie**), může se vyskytovat neuromuskulární **porucha svalů** či **nervů**, v horším případě i nádory jater a žaludku, v těhotenství **fetální alkoholový syndrom** plodu. Psychicky může dlouhodobá konzumace alkoholu ve velkém množství vést k rozvoji **demence**.

2. Dřevní líh (METHANOL) (kauza z let 2012-2014, zemřelo 48 lidí, mnozí postižení mají poškozené zdraví či oslepli)

K časným příznakům otravy patří **opilost** a ospalost. Po 8 až 36 hodinách se přidávají **bolesti hlavy**, **závratě**, **kóma**, případně **křeče**. **Zornice** jsou roztažené, s pomalou nebo žádnou reakcí na **světlo**. Zrak je zhoršený nebo rozmazaný, může zůstat na úrovni vnímání světla nebo může nastat úplná **slepota**. V akutní fázi je běžné překrvení **čočky**. Běžně se vyskytují bolesti **břicha**, občas akutní **pankreatitida**.

Již požití dávek 4–10 cm³ může způsobit trvalou slepotu. Individuální rozdíly ve vnímavosti jsou značné, byla hlášena přežití i po dávkách 500–600 cm³ (možná i díky současnému požívání ethanolu).

Otrava methanolem se projevuje poškozením zraku až trvalým oslepnutím a jinými nervovými poruchami s trvalými následky, smrtelná dávka se uvádí již od 0,1 gramu čistého methanolu na 1 kg hmotnosti člověka. Ethanol působí jako protijed a zmírňuje tak následky otravy methanolem, v každém případě je však při podezření na otravu (poruchy vidění, silná nevolnost, upadání do bezvědomí) nutné vyhledat lékařskou pomoc.

Přípustné množství methanolu v destilátech upravuje příslušné nařízení EU č. 1576/89.