

OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



Střední škola obchodu,  
služeb a podnikání  
a Vyšší odborná škola

Kněžskodvorská 33/A, 370 04 České Budějovice

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Jméno autora: Mgr. Lenka Zenklová

Datum vytvoření: 12.10.2012

Číslo DUMu: VY\_32\_INOVACE\_09\_TEM 3

**Ročník: III.**

**Vzdělávací oblast: Odborné vzdělávání, Tvorba účesů**

**Vzdělávací obor: Kadeřník – Technologie a materiály**

**Tematický okruh: Přípravky pro osobní hygienu**

**Téma: Etanol**

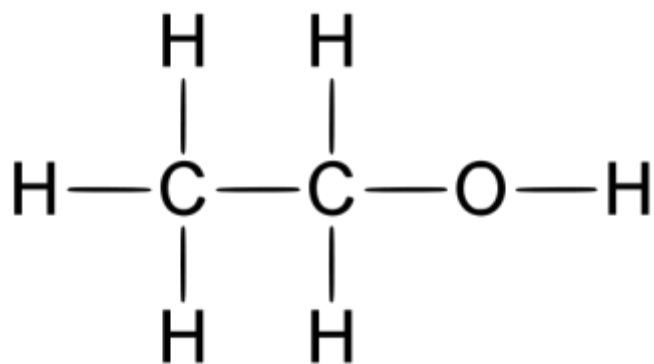
**Metodický list/anotace: Prezentace představí vlastnosti, výrobu a obecné použití etanolu, jeho využití ve vlasové a pleťové kosmetice. Výklad a procvičení učiva.**

# Alkoholy

- Organické sloučeniny
- Deriváty uhlovodíků, které obsahují hydroxylovou skupinu  $\text{OH}^-$
- V přírodě velmi rozšířené volné (jako produkty kvašení), vázané ve formě esterů (tuky)
- Nejnižší alkoholy jsou kapaliny příjemné vůně neomezeně mísitelné s vodou, vyšší alkoholy jsou krystalické látky ve vodě prakticky nerozpustné
- V kosmetických přípravcích se většinou používá ethanol a izopropanol

# Vlastnosti etanolu $C_2H_5OH$

- Ethanol, ethylalkohol, běžně nazývaný alkohol nebo líh
- Kapalina neomezeně mísitelná s vodou, objemově se zmenšuje
- Rozpustný též v benzínu (důsledek přítomnosti nepolární ethylové skupiny)
- Hořlavina
- b.varu  $78^\circ C$
- Mírné dezinfekční účinky



Obr.1



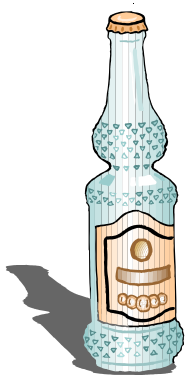
Obr.2

# Výroba ethanolu

- 1) **Synteticky se připravuje katalytickou hydratací ethylénu:**
- $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- Takto získaný ethanol obsahuje méně nečistot než ethanol připravený kvašením cukerných roztoků
- 2) **Alkoholovým kvašením cukerných roztoků:**
- $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow 2 \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2 \text{CO}_2$
- Působením kvasinek z hroznového cukru – 15% obj. konc. alkoholu
- Získání vyšší koncentrace – destilace ( pálení)
- Pro technické účely se přidávají denaturující látky

# Použití ethanolu

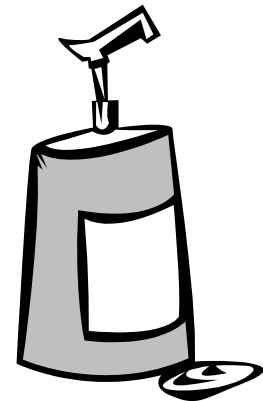
- Výroba lihovin
- Rozpouštědlo, výroba barev, laků
- Výroba chemických látek (acetaldehyd, ethylester)
- **Kosmetický průmysl**
- Farmaceutický průmysl



Obr.3



Obr.4



Obr.5

# Použití ethanolu v kosmetice

- 1) dobré rozpouštědlo látek, které jsou ve vodě nerozpustné (silice, pryskyřice) – tužidla, laky
- 2) dezinfekční a konzervační prostředek (ničí škodlivé bakterie, většinou v koncentraci do 50%) – pleťové přípravky, dezinfekce kovových nástrojů
- 3) součást pleťových, vlasových, kolínských vod a vod po holení pro jeho adstringenční vlastnosti (stahuje póry pokožky), osvěžuje, mírně dezinfikuje

# Další alkoholy v kadeřnických přípravcích

- **Izopropanol** – účinky a použití podobné ethanolu
- **Glycerol** – hygroskopická látka, v kosmetických přípravcích váže vodu
- **Butanol** – rozpouštědlo, v odlakovači a laku na nehty
- **Cetylalkohol** – výroba emulzí (konzistence)

# Úkol 1

Zjistí v prodejnách vlasové kosmetiky nebo v odborné literatuře, ve kterých přípravcích vlasové kosmetiky je obsažen etanol a v jakých koncentracích :

Kosmetický přípravek	Koncentrace etanolu



# Použité zdroje a citace

- PETERKA, Emanuel a kol. *Materiály*. Praha: Informatorium, 2011, ISBN 978-80-7333-084-2.
- Obr. 1 vlastní foto
- Obr. 2
- BENJAH-BMM27. *Soubor:Ethanol-3D-vdW.png* – *Wikipedie* [online]. [cit. 27.6.2013]. Dostupný na WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Ethanol-3D-vdW.png>
- Obr. 3,4,5 MS Office, Verze 14.0.6129.5000(64 bitová verze)