



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VY_32_INOVACE_CHK3_0860_KUB

Výukový materiál v rámci projektu OPVK 1.5 Peníze středním školám

Číslo projektu:	CZ.1.07/1.5.00/34.0883
Název projektu:	Rozvoj vzdělanosti
Číslo šablony:	III/2
Datum vytvoření:	14.3. 2013
Autor:	Ing. Eva Kubíčková
Určeno pro předmět:	Chemie
Tematická oblast:	Deriváty uhlovodíků
Obor vzdělání:	Kosmetické služby (69-41-I/01) 3. ročník

Název výukového materiálu: Alkoholy – výroba, vlastnosti

Popis využití: Výukový materiál pro žáky s úkoly s využitím dataprojektoru, notebooku

Čas: 20 minut

Vlastnosti alkoholů

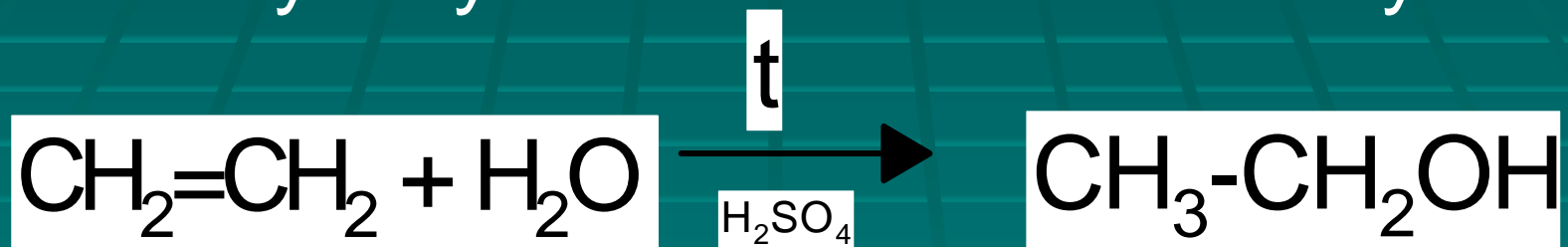
- za normálních podmínek jsou alkoholy kapaliny nebo pevné látky
- členy (do C_4) homologické řady jsou kapaliny příjemné vůně, rozpustné ve vodě
- alkoholy ($C_5 - C_{11}$) jsou olejovité kapaliny, nepříjemného zápachu, mísitelné s vodou omezeně
- vyšší alkoholy jsou krystalické látky, ve vodě téměř nerozpustné

- vodné roztoky alkoholů jsou neutrální, protože –OH skupina je vázána s atomem uhlíku kovalentní vazbou a neuvolňuje se do roztoku
- alkoholy mají vysoké teploty varu
- v přírodě se - volné alkoholy vyskytují jako produkty kvašení
 - vázané v molekulách přírodních sloučenin

Výroba alkoholů

Alkoholy se vyrábějí především následujícími způsoby:

1. Z nenasycených uhlovodíků adicí vody:



Reakce probíhá za **zvýšené teploty** a **přítomnosti zředěné kyseliny sírové**.

2. Z halogenderivátů působením **vody** nebo **alkalických hydroxidů**:



3. Redukcí **aldehydů** nebo **ketonů**.

Kromě těchto reakcí se některé alkoholy připravují speciálními metodami **syntetickými** nebo **biochemickými** reakcemi působením **kvasinek a bakterií**.

Cvičení

1. Rozhodněte, která z následujících tvrzení jsou správná:

- a) všechny alkoholy jsou kapaliny, dobře rozpustné ve vodě
- b) alkoholy od C_{12} jsou krystalické látky, ve vodě téměř nerozpustné
- c) členy (do C_4) homologické řady jsou kapaliny, nerozpustné ve vodě
- d) v přírodě se alkoholy vyskytují jako produkty kvašení

2. Alkoholy se vyrábějí následujícími způsoby (odpověz ano nebo ne):

- a) adicí aldehydů nebo ketonů
- b) syntetickými nebo biochemickými reakcemi působením bakterií a kvasinek
- c) adicí vody z nenasycených uhlovodíků za zvýšené teploty a přítomnosti kyseliny dusičné
- d) z nitroderivátů působením vody nebo alkalických hydroxidů

Zdroj

- Doc.RNDr. Jan Čipera, CSc., Chemie A pro střední odborná učiliště, 1.vydání, Státní pedagogické nakladatelství Praha, 1984