



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.38/02.0025

Název projektu: Modernizace výuky na ZŠ Slušovice, Fryšták, Kašava a Velehrad

Tento projekt je spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky.

Estery

Ch_043_Deriváty uhlovodíků_Karboxylové kyseliny

Autor: Ing. Mariana Mrázková

Škola: Základní škola Slušovice, okres Zlín, příspěvková organizace



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Anotace:

- ☐ Digitální učební materiál je určen pro opakování, upevňování a rozšiřování, seznámení, procvičování a srovnávání učiva 9.ročníku.
- ☐ Materiál rozvíjí, podporuje, prověřuje, vysvětluje učivo – deriváty uhlovodíků.
- ☐ Je určen pro předmět chemie a ročník devátý.
- ☐ Tento materiál vznikl ze zápisu autora jako doplňující materiál k učebnici: Novotný, P., za kolektiv. Chemie pro 9.ročník základní školy, SPN a.s., Praha 1998.

ESTERY

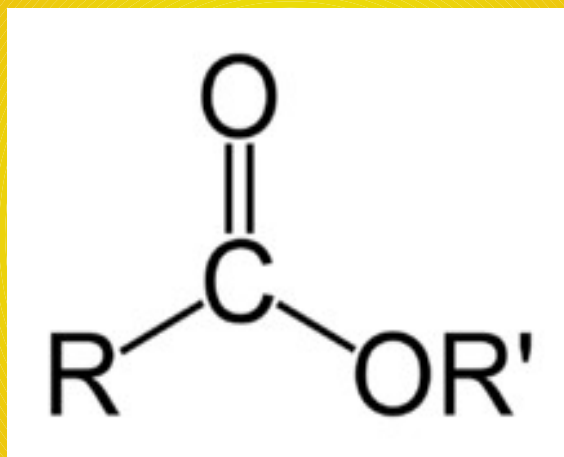
Estery jsou produkty reakce kyselin a alkoholů.

K esterům patří přírodní látky i chemické výrobky (různé rozpouštědla, změkčovadla atd.).

Estery jsou ve vodě nerozpustné, rozpouštějí se v organických rozpouštědlech.

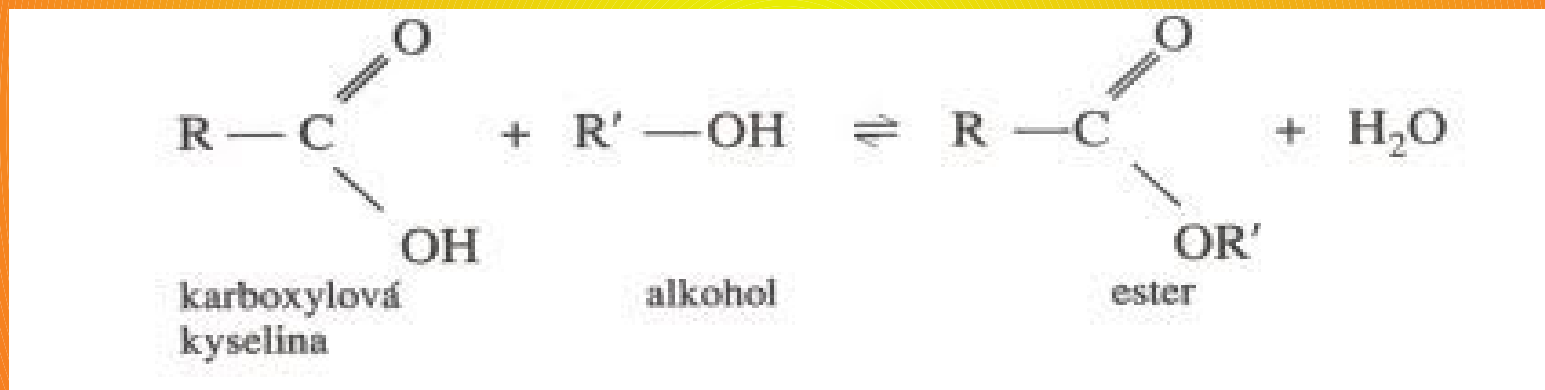
Estery jsou organické sloučeniny, ve kterých je -OH skupina karboxylové kyseliny nahrazena organickým zbytkem vzniklým z alkoholu po odštěpení vodíku.

Obeční vzorec esteru karboxylové kyseliny:



Esterifikace

Esterifikace je chemická reakce *kyseliny s alkoholem*, při které vzniká ester a voda.



Charakteristické ovocné vůně jsou vlastnostmi průmyslově vyráběných esterů.

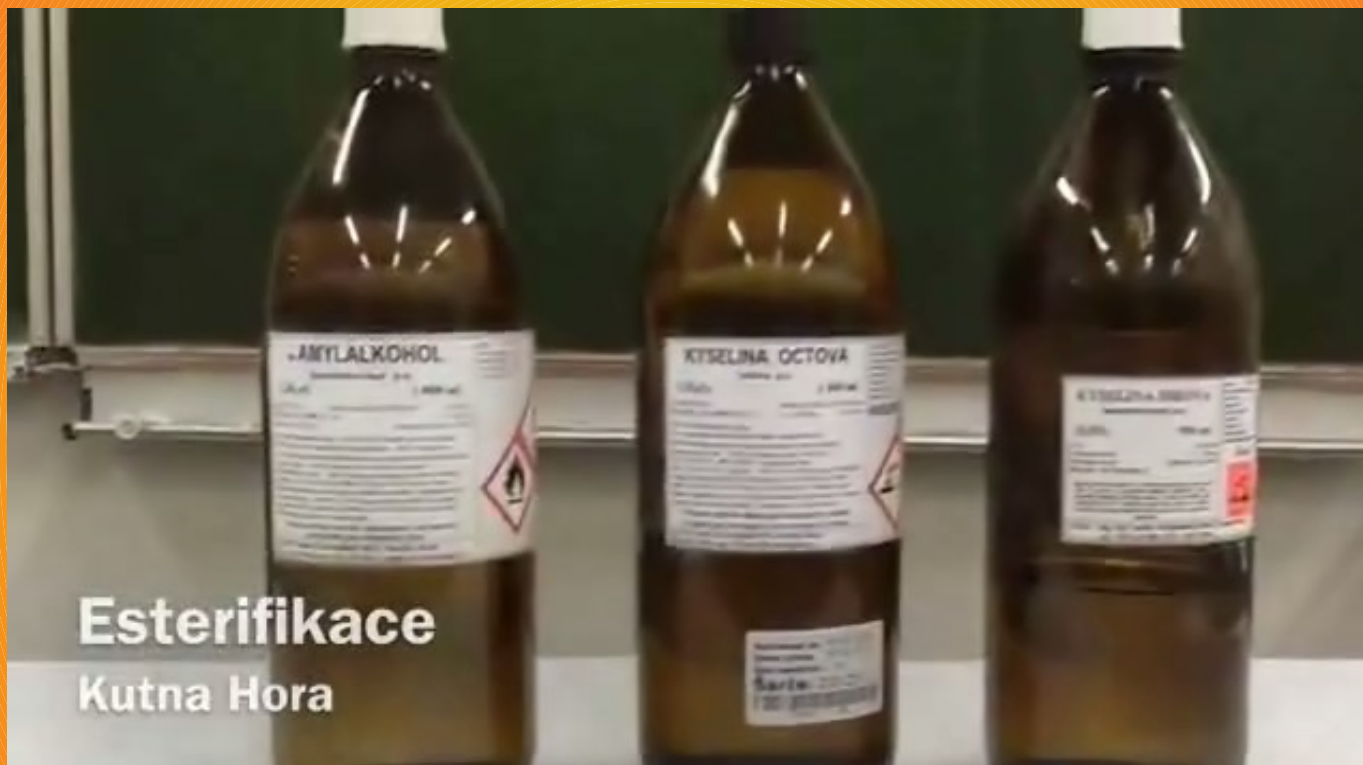
Mnoho vůní po ovoci v průmyslově dodávaných potravinách a nápojích nemá s ovocím nic společného. Např.

- *ananasovou vůni* má ester připravený z nepříjemně páchnoucí kyseliny máselné (kyselina butanová $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$) a ethylalkoholu
- ethylester kyseliny benzové voní po *mátě*
- *rumová esence* je ester kyseliny mravenčí a ethylalkoholu
- ethylester kyseliny octové voní po *ovoci*

Příkladem esterifikace je reakce kyseliny octové s ethanolem:



Esterifikace:



<http://www.youtube.com/watch?v=0NSbjEZdBfY>

Po čem estery voní? Přiřad'.

Ethylester kyseliny octové

Buthylester kyseliny octové

Ethylester kyseliny mravenčí

Ethylester kyseliny benzové



POUŽITÉ ZDROJE:

- Základy chemie 2. Praha: Fortuna, 1997. ISBN 80-7168-312-4
- Karboxylové kyseliny. Projektalfa.ic.cz [online]. 2013 [cit. 2013-03-27]. Dostupné z: http://projektalfa.ic.cz/karb_sl.htm
- Esterifikace. Www.youtube.com [online]. 2012 [cit. 2013-03-28]. Dostupné z: <http://www.youtube.com/watch?v=0NSbjEZdBfY>
- Ananas. Www.tropik.cz [online]. 2013 [cit. 2013-03-28]. Dostupné z: http://www.tropik.cz/cms.php?id_cms=20
- Ovoce do škol. Www.happysnack.cz [online]. 2010 [cit. 2013-03-28]. Dostupné z: <http://www.happysnack.cz/ovoce-do-skol/>
- Provoňte si kuchyň: máta umí vonět po čokoládě, jahodách i mandarinkách. Hobby.idnes.cz [online]. 2010 [cit. 2013-03-28]. Dostupné z: http://hobby.idnes.cz/provonte-si-kuchyn-mata-umi-vonet-po-cokolade-jahodach-i-mandarinkach-1jh-/hobby-zahrada.aspx?c=A100421_153344_hobby-zahrada_mot
- Tuzemský Božkov 37.5% 1l. Www.traffic.cz [online]. 2010 [cit. 2013-03-28]. Dostupné z: <http://www.traffic.cz/alkohol/rum-tuzemsky/tuzemsky-bozkov-37-5-1l.html>