



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Estery prezentace

VY_52_Inovace_240

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vzdělávací obor: Chemie

Ročník: 8, 9

Projekt EU peníze školám Operačního programu
Vzdělávání pro konkurenceschopnost

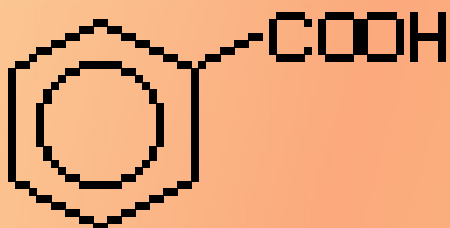
Pojmenujte tyto látky



kyselina octová



kyselina mravenčí



kyselina benzoová



ethanol

Odpořezte na otázky

- ❖ Jaká je charakteristická skupina alkoholů?
- OH
- ❖ Jaká je charakteristická skupina organických kyselin?
- COOH
- ❖ Jaký je jiný název pro organické kyseliny?
karboxylové kyseliny

Estery

- ❖ produkty reakce organické kyseliny a alkoholu
- ❖ vyskytují se v přírodě – vonící složky ovoce, plodů, rostlin; součást vosků, tuků

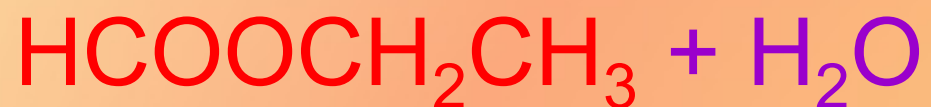


Vznik esterů

kyselina mravenčí + methylalkohol →
methylesterkyseliny mravenčí + voda
(mravenčan methylnatý)



kyselina mravenčí + ethylakohol →
ethylesterkyseliny mravenčí + voda



rumová esence

Esence

- ❖ přípravky používané v potravinářství jako vonné nebo chuťové látky
- ❖ rumová esence – pralinky
 - ethylesterkyseliny mravenčí



Příklady vůní esencí

❖ hruška

- pentylester kyseliny octové



❖ broskev

- ethylester kyseliny máselné



❖ ananas

- methylester kyseliny
máselné



❖ pomeranč

– oktylester kyseliny
octové



❖ jablko

- methylester kyseliny
máselné



❖ máta

- ethylester kyseliny
benzoové



Tuky, vosky

- ❖ vosky – estery vyšších kyselin
- ❖ tuky – estery glycerolu a vyšších mastných kyselin (kyselina palmitová, stearová, olejová)



zdroje

- ❖ Škoda J., Doulík P.: Chemie 8; Fraus 2006, ISBN 80-7238-442-2
- ❖ Karger I., Pečová D.: Chemie II; Prodos 1999, ISBN 80-7230-035-0
- ❖ Čtrnáctková H., Kolář K.: Přehled chemie pro základní školy; SNP Praha 2006, ISBN 80-7235-260-1
- ❖ Šibor J., Plucková I., Mach J.: Chemie 9; Nová škola, s.r.o.; 2011, ISBN 978-80-7289-282-2

- ❖ http://www.chemickepokusy.cz/kyselina_benzoova2.php (12.4.2012)
- ❖ <http://www.happysnack.cz/ovoce-do-skol/> (12.4.2012)
- ❖ <http://www.zahrada-cs.com/se/cz/fotoa-šeřík/> (12.4.2012)
- ❖ <http://www.srecepty.cz/ingredience/rumova-esence-rumove-aroma> (12.4.2012)
- ❖ <http://www.svet-orisku.cz/belgicke-pralinky/rumove-pralinky-zb> (12.4.2012)
- ❖ <http://www.pearrecipes.co.uk/how-to-make-pear-liqueur/> (12.4.2012)
- ❖ <http://www.sifalibitkiler.us/archives/378> (12.4.2012)
- ❖ <http://fruitsbenefits.com/health-benefits-of-pinapple/benefits-of-pineapple/> (12.4.2012)
- ❖ <http://www.bedyндыdomu.cz/bedyндыdomu-cz/eshop/8-1-Dalsi-nabidka-ovoce-a-zeleniny/0/5/26-Pomeranc> (12.4.2012)
- ❖ http://www.naturehills.com/product/organic_mint.aspx (12.4.2012)
- ❖ <http://www.foodsubs.com/Apples.html> (12.4.2012)
- ❖ <http://vcelarske-potreby.on-line-obchod.cz/vceli-vosk> (12.4.2012)
- ❖ http://www.omegasport.cz/tema-mesice.asp?idtema_mesice=10 (12.4.2012)

- ❖ Autor: RNDr. Věra Sobotková
- ❖ Základní škola Žďár nad Sázavou,
Palachova 2189/35
- ❖ Datum: 13.4.2012
- ❖ Určeno pro: 8., 9. ročník základní školy
- ❖ Vzdělávací oblast: Člověk a příroda
- ❖ Vzdělávací obor: Chemie
- ❖ Tématický okruh: Estery

Metodický list

- ❖ Druh materiál: výuková prezentace doprovázená otázkami a úkoly.
- ❖ Cíl: Prezentace je určena jako obrazová a textová podpora k výuce esterů
- ❖ Jednotlivé snímky jsou doplněny animacemi, které umožňují učitelům zapojovat žáky do diskuze k probíranému tématu.
- ❖ Cílem je pochopení vzniku, významu, použití esterů
- ❖ Očekávané výstupy: rozumí významu, výskytu a použití esterů
- ❖ Klíčová slova: estery, tuky, vosky, esence

Metodický postup

- ❖ Druhý a třetí snímek je věnován opakování organických kyselin a alkoholů.
- ❖ Čtvrtý snímek vysvětluje pojem ester, snímek je doplněn obrázky vonných látek
- ❖ Pátý a šestý snímek vysvětluje vznik esterů reakcí alkoholů s kyselinami
- ❖ Sedmý až desátý snímek je věnován esencím a jejich příkladům. Chemické názvy vybraných látek jsou pouze ilustrační a učitel by je neměl na žácích vyžadovat
- ❖ Jedenáctý snímek seznamuje žáky s tuky a vosky.
- ❖ Tento snímek je pouze úvodní seznámení s daným pojmem. Tuky budou probírány v následujících hodinách