

Chemia klasa VIII – 4 i 7 maja 2020r.

Temat: Estry.

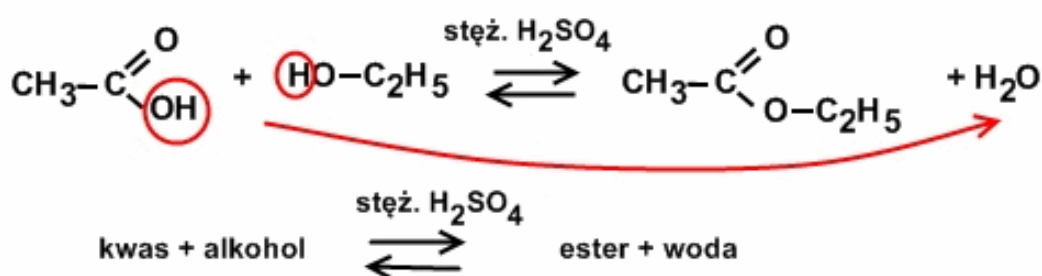
Temat przeznaczony na dwie godziny lekcyjne.

Obejrzyj materiał na stronach:

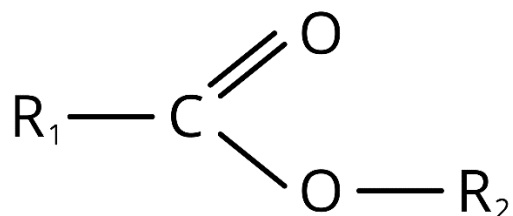
<https://vod.tvp.pl/video/szkola-z-tvp-klasa-8,chemia-lekcja-1-20042020,47623941>

<https://epodreczniki.pl/a/estry---budowa-i-wlasciwosci/D1KYqhxno>

Zanotuj w zeszycie:



Wzór ogólny estrów:



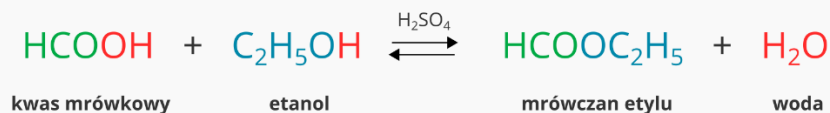
R₁ – grupa alkilowa pochodząca od kwasu karboksylowego

R₂ – grupa alkilowa pochodząca od alkoholu

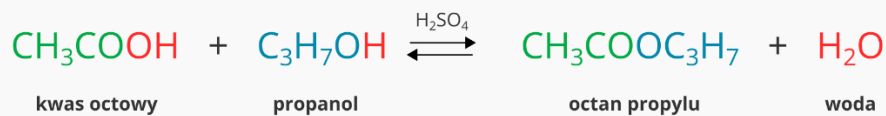
-COO- - grupa estrowa

Estry to pochodne kwasów karboksylowych i alkoholi. Powstają w wyniku reakcji estryfikacji, czyli reakcji kwasów karboksylowych z alkoholami.

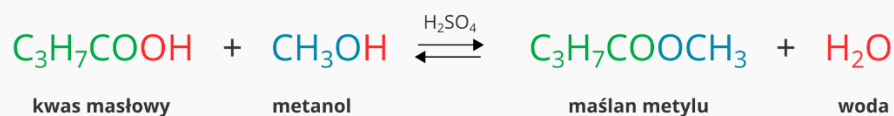
Przykład 1



Przykład 2











Przykład 3



Zwróć uwagę na tworzenie nazw estrów – pierwszy człon pochodzi od nazwy kwasu (mrówczan, octan, maślan itd.) a drugi człon pochodzi od nazwy alkoholu (etylu, propylu, butylu itd.).

Większość estrów ma charakterystyczny zapach np. Oczywiście nie musisz ich uczyć się na pamięć.

$\text{H}-\text{COOC}_2\text{H}_5$	metanian etylu	zapach rumu	
$\text{CH}_3-\text{COOC}_5\text{H}_{11}$	etanian 3-metylobutylu	zapach banana	
$\text{CH}_3-\text{COOC}_3\text{H}_7$	etanian propylu	zapach gruszki	
$\text{C}_3\text{H}_7-\text{COOC}_4\text{H}_9$	butanian butylu	zapach ananasa	
$\text{C}_3\text{H}_7-\text{COOCH}_3$	butanian metylu	zapach jabłka	
$\text{CH}_3-\text{COOC}_6\text{H}_5$	etanian fenylu	zapach brzoskwini	
$\text{CH}_3-\text{COOCH}_2-\text{C}_6\text{H}_5$	etanian benzylu	zapach jaśminu	
$\text{CH}_3-\text{COOC}_8\text{H}_{17}$	etanian oktylu	zapach pomarańczy	

Zapamiętaj!!!

GRUPA ESTROWA

$$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C} \\ \backslash \\ \text{O} \end{array}$$

Estry

WŁAŚCIWOŚCI ESTRÓW:

- ulegają spalaniu,
- bezbarwne, lotne ciecze,
- słabo rozp. w H_2O ,
- przyjemny kwiatowy, owocowy, zapach
- dobre rozpuszczalniki

PRZYKŁADOWE REAKCJE ESTRYFIKACJI

$$\text{CH}_3\text{-C}(=\text{O})\text{OH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{CH}_3\text{-C}(=\text{O})\text{O-C}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$$

kw. etanowy (octowy) etanol etanian etylu (octan etylu) woda

$$\text{HCOOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{HCOOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$$

kw. metanowy (mrówkowy) etanol metanian etylu (mrówczan etylu) woda

$$\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH} + \text{CH}_3\text{OH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{C}_3\text{H}_7\text{COOCH}_3 + \text{H}_2\text{O}$$

kw. butanowy (masłowy) metanol butanian metylu (masłan metylu) woda

ESTRYFIKACJA

$$\text{kw.} + \text{alkohol} \xrightleftharpoons[\text{H}_2\text{SO}_4]{\text{stęż.}} \text{ester} + \text{woda}$$

stęż. H_2SO_4 - katalizator, ma wł. higroskopijne (pochłania wodę)

ZASTOSOWANIA:

- PRZEMYSŁ SPOŻYWCZY
 - aromaty do ciast
 - dodatki do sosów
 - esencje smakowe
- PRZEMYSŁ KOSMETYCZNY
 - substancje zapachowe
 - perfumy
 - mydła
 - zmywacz do paznokci

A. ZERTKA

Przeczytaj również uważnie temat w podręczniku str. 177 – 181.

Uzupełnij zeszyt ćwiczeń zad. 68, 69, 70, 71, 74, 75 str. 102, 103, 104.

Uzupełniony zeszyt ćwiczeń proszę przesłać do 8 maja 2020r. na adres:

ewagnilka-matematyka@wp.pl