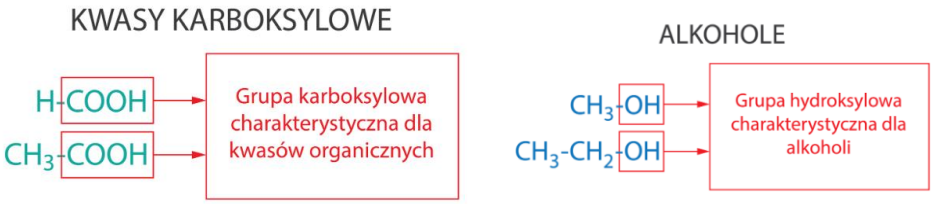
Materiały do pracy zdalnej dla klasy 8 (na dzień 21.04)

Temat: **Równania reakcji estryfikacji.**

- Potrzebne informacje do tej lekcji znajdziesz na: https://epodreczniki.pl/a/estry---budowa-i-wlasciwosci/D1KYqhxnO - przeanalizuj zamieszczony tu rozdział 2. Reakcja estryfikacji.
- Przepisz do zeszytu lub wydrukuj notatkę.
- Proszę o przesłanie pracy domowej z dnia 16 kwietnia na adres: wojcik.bozena@zpopiotrkowice.pl Ponieważ w tabelce było mało miejsca, zamieszczam ją jeszcze raz z szerszymi wierszami.

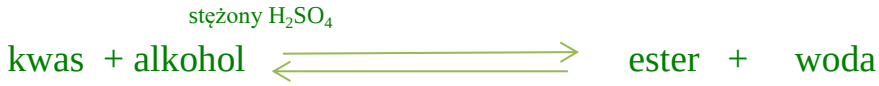
Wzór kwasu karboksylowego	**Wzór alkoholu**	**Wzór estru**	**Nazwa estru**	
			systematyczna	**zwyczajowa**
HCOOH	C_3H_7OH	$HCOOC_3H_7$	metanian propylu	mrówczan propylu
CH_3COOH	C_2H_5OH			
C_2H_5COOH	CH_3OH			
C_3H_7COOH	$C_5H_{11}OH$			
C_4H_9COOH	C_4H_9OH			----------
C_5H_6COOH	$C_6H_{13}OH$			----------

- Informacje z poprzednich lekcji potrzebne do zrozumienia tematu:

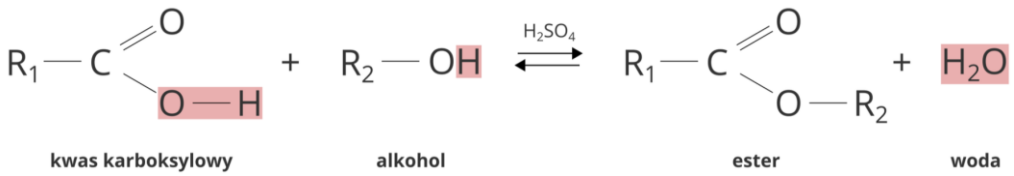


NOTATKA

- **Reakcji estryfikacji** – jest to reakcja między kwasem i alkoholem, w wyniku której powstaje ester i woda.

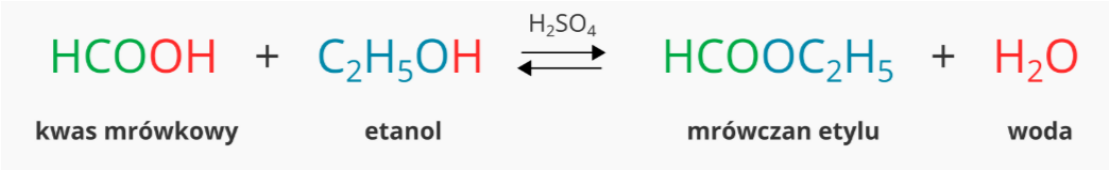


Ogólny zapis reakcji estryfikacji:

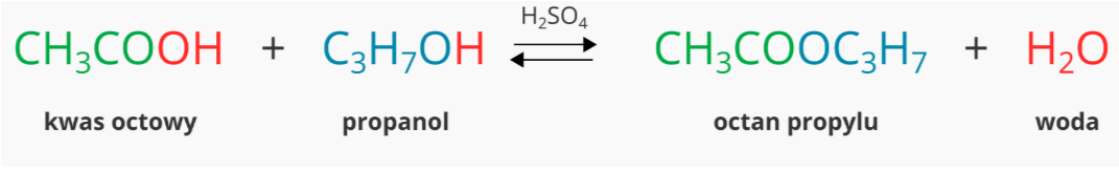


Reakcja estryfikacji jest odwracalna (o czym świadczą strzałki w obu kierunkach).
Stężony kwas siarkowy (VI) pełni rolę katalizatora (jest niezbędny do przeprowadzenia tej reakcji).
Podczas reakcji estryfikacji z cząsteczki kwasu odrywa się grupa –OH z grupy karboksylowej, a z cząsteczki alkoholu odrywa się atom wodoru z grupy hydroksylowej – z tych fragmentów tworzy się cząsteczka wody.

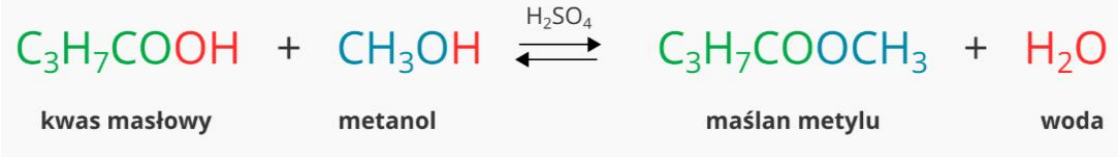
- Przykłady reakcji estryfikacji:



kwas metanowy — metanian etylu



kwas etanowy — etanian propylu



kwas butanowy — butanian metylu

Praca domowa
Zadanie 3 str. 181

Materiały do pracy zdalnej dla klasy 8 (na dzień 23.04)

Temat: **Uzupełnienie wiadomości o estrach.**

- Przeczytaj informacje na str. 180 i 181.
- Potrzebne informacje do tej lekcji znajdziesz również na: https://epodreczniki.pl/a/estry---budowa-i-wlasciwosci/D1KYqhxnO - przeanalizuj zamieszczony tu rozdział 3. Właściwości i zastosowanie estrów.
- Przepisz do zeszytu lub wydrukuj notatkę.
- Poćwicz pisanie wzorów i nazw estrów oraz równań reakcji estryfikacji i spalania estrów.

NOTATKA

(Nie przepisuj tekstu napisanego kolorem niebieskim.)

Zastosowanie estrów wynika z ich właściwości. Ponieważ maja piękny zapach i są dobrymi rozpuszczalnikami substancji organicznych, znalazły zastosowanie m.in. w przemyśle kosmetycznym i spożywczym.

- Zastosowanie estrów
  - ✓ przemysł kosmetyczny - produkcja substancji zapachowych: perfumy, wody kwiatowe, dezodoranty, mydła;
  - ✓ przemysł spożywczy – produkcja esencji zapachowych i smakowych
  - ✓ produkcja rozpuszczalników do farb i lakierów
- Równania reakcji spalania całkowitego estrów (estry ulegają również reakcjom spalania niecałkowitego).

$CH_3COOCH_3 + 3{,}5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 3H_2O \quad / \cdot 2$

3 atomy węgla — 3 atomy węgla

6 atomów wodoru — 6 atomów wodoru

2 atomy tlenu + 7 atomów tlenu = 6 atomów tlenu + 3 atomy tlenu

Matematycznie wszystko się zgadza, ale w równaniu chemicznym współczynniki muszą być liczbami naturalnymi, dlatego obie strony równania należy pomnożyć przez 2

Otrzymujemy:

$2CH_3COOCH_3 + 7O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$

po obu stronach równania mamy teraz:

- po 6 atomów węgla
- po 18 atomów tlenu
- po 12 atomów wodoru

Praca domowa

Napisz równania reakcji spalania całkowitego estrów:

a) $C_2H_5COOCH_3$

b) $C_3H_7COOC_2H_5$

Dla chętnych zadanie 6 str. 181