

T: Wyższe kwasy karboksylowe.

Podział kwasów karboksylowych ze względu na długość łańcucha węglowego.

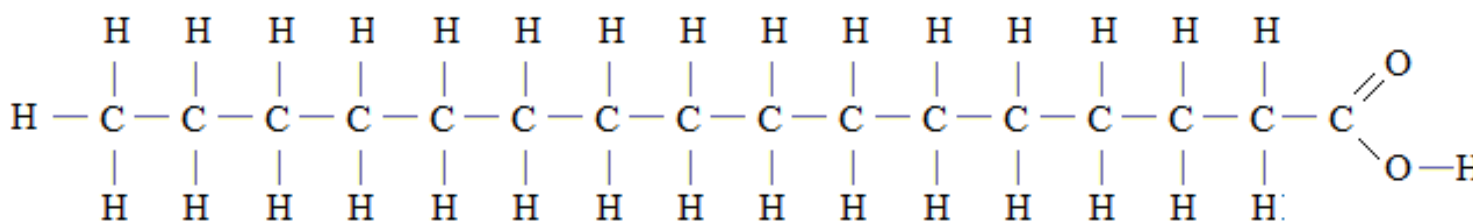


- Wyższe kwasy karboksylowe to kwasy, których cząsteczki zawierają długie łańcuchy węglowe.
- Te wyższe kwasy karboksylowe, które mają parzystą liczbę atomów węgla i naturalnie występują w tłuszczach są nazywane kwasami tłuszczowymi.
- Do kwasów tłuszczowych zaliczamy m.in.:

Kwas palmitynowy $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$

Kwas palmitynowy o wzorze sumarycznym $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$ i skróconym wzorze półstrukturalnym: $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOH}$

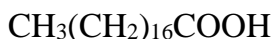
Budowę cząsteczki kwasu palmitynowego można pokazać za pomocą wzoru:



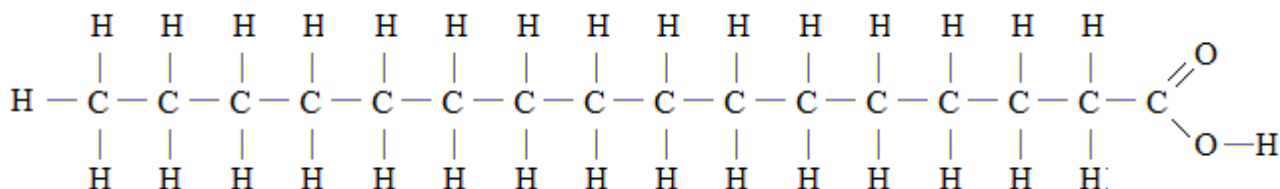
Kwas palmitynowy można wyodrębnić z oleju palmowego, a także z innych tłuszczów roślinnych i zwierzęcych.

Kwas stearynowy $C_{17}H_{35}COOH$

Kwas stearynowy o wzorze sumarycznym $C_{17}H_{35}COOH$ i skróconym wzorze półstrukturalnym:

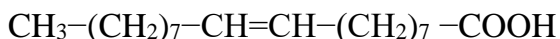


Budowę cząsteczki kwasu stearynowego można pokazać za pomocą wzoru:



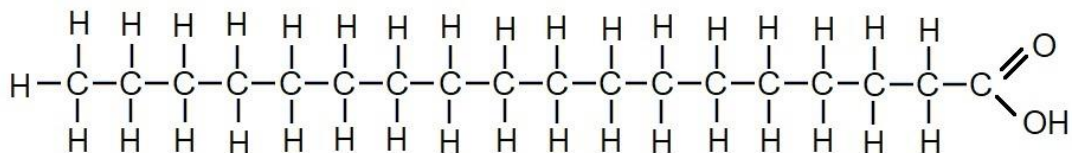
Kwas oleinowy $C_{17}H_{33}COOH$

Z analizy tego wzoru wynika, że kwas oleinowy ma w cząsteczce tyle samo atomów węgla, co kwas stearynowy, ale o dwa atomy wodoru mniej. Związek ten musi zatem mieć jedno wiązanie podwójne między atomami węgla w cząsteczce. Znajduje się ono między 9. a 10. Atomem węgla, co zapisujemy za pomocą skróconego wzoru półstrukturalnego:



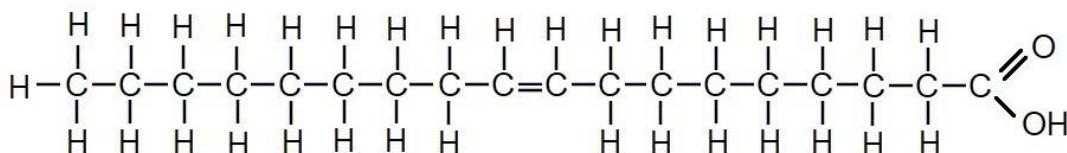
Budowę cząsteczki kwasu oleinowego można pokazać za pomocą wzoru:

Kwas stearynowy



wzór strukturalny

Kwas oleinowy



wzór strukturalny

Właściwości wyższych kwasów karboksylowych:

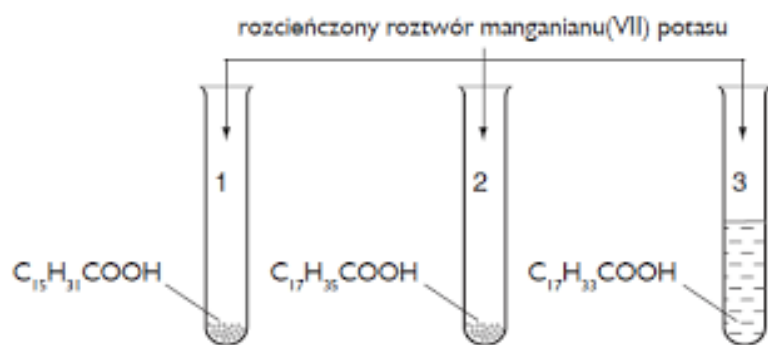
Dośw.

Badanie właściwości kwasu stearynowego, palmitynowego i oleinowego.

właściwość	Kwas stearynowy	Kwas palmitynowy	Kwas oleinowy
Stan skupienia			
Zapach			
Barwa			
Rozpuszczalność w wodzie			
Odczyn			
Zdolność do dysocjacji			
Palność			

--	--	--	--

Odróżnianie kwasów nasyconych od nienasyconych.



kwasy palmitynowy

kwasy stearynowy

kwasy oleinowy

Należy użyć wodnego roztworu manganianu(VII) potasu lub wody bromowej.

Obserwacje:

1 –

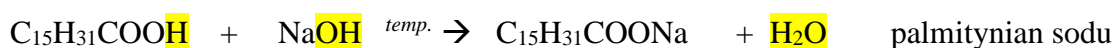
2 –

3 –

Wnioski:

Reakcje, którym ulegają wyższe kwasy karboksylowe:

1. Reagują z zasadami. DOŚWIADCZENIE





Wyższe kwasy karboksylowe w przeciwieństwie do niższych kwasów karboksylowych nie reagują z metalami i tlenkami metali. Ulegają reakcji z zasadami tworząc mydła.

Mydła to sole wyższych kwasów karboksylowych.



Podział mydeł

Właściwości mydeł	Rodzaje mydeł		
Rozpuszczalność w wodzie	Rozpuszczalne	Np. sodowe, potasowe	
	Trudno rozpuszczalne lub nierozpuszczalne	Np. litowe, magnezowe, glinowe, wapniowe	
Stan skupienia	Stałe	Twarde	Np. sodowe, wapniowe
		Miękkie	Np. potasowe, glinowe



Mydła posiadają odczyn zasadowy:

