

Chemia, 23.06.2020r.

Klasa: VIII

Temat: Metanol i etanol – alkohole monohydroksylowe

Lekcja na platformie zoom

W trakcie tej lekcji:

1. Poznasz właściwości oraz zastosowań metanolu i etanolu.
2. Omówimy procesu fermentacji alkoholowej.
3. Zapiszemy równania reakcji spalania metanolu i etanolu.
4. Poznasz negatywnych skutków działania tych alkoholi na organizm.

Czego będziesz potrzebować do tej lekcji?

1. Smartfon lub laptop/komputer z zainstalowanym programem zoom.
2. Zeszyt, podręcznik i coś do pisania.
3. Dostęp do Internetu i przeglądarki internetowej.

Zadanie 1 (15minut)

Przeczytaj temat lekcji w podręczniku – strona 142- 150

Zadanie 2 (30 minut)

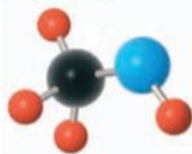
Rozwiąż zadania ze strony 2

Podstawa programowa:

IX. 2) bada wybrane właściwości fizyczne i chemiczne etanolu; opisuje właściwości i zastosowania metanolu i etanolu; zapisuje równania reakcji spalania metanolu i etanolu; opisuje negatywne skutki działania alkoholu metylowego i etylowego na organizm ludzki.

Na dobry początek

- 7 Napisz wzory: sumaryczny, półstrukturalny i strukturalny, alkoholi przedstawionych za pomocą modeli.

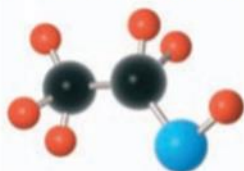


Model cząsteczki metanolu

Wzór sumaryczny: _____

Wzór półstrukturalny: _____

Wzór strukturalny: _____



Model cząsteczki etanolu

Wzór sumaryczny: _____

Wzór półstrukturalny: _____

Wzór strukturalny: _____

Modele atomów: C O H

- 8 Podkreśl właściwości metanolu.

gaz • ciecz • substancja stała • ma charakterystyczny zapach • bezwonny • palny • niepalny •
dobrze rozpuszcza się w wodzie • nie rozpuszcza się w wodzie • toksyczny • nietoksyczny

To doświadczenie musisz znać

- 9 Skreśl błędne wyrażenia, tak aby powstał poprawny zapis obserwacji i wniosku z doświadczenia chemicznego *Badanie właściwości etanolu*.

Obserwacje: Etanol (alkohol etylowy) w temperaturze pokojowej jest **bezbarwną cieczą** / **żółtą substancją stałą** o charakterystycznym / niewyczuwalnym zapachu. Łatwo spala się **jasnoniebieskim** / **żółtym** płomieniem.

Etanol **szybciej** / **wolniej** niż woda odparowuje z bibuły. Ostrożnie wlewany do probówki z wodą, tworzy **górną** / **dolną** warstwę. Uniwersalny papierek wskaźnikowy po zanurzeniu w roztworze wodnym etanolu ma kolor **czerwony** / **żółty**.

Wnioski: Etanol jest substancją **łatwopalną** / **niepalną**. Po wymieszaniu **bardzo dobrze** / **słabo** rozpuszcza się w wodzie. Jest **mniej** / **bardziej** lotny od wody i ma gęstość **mniejszą** / **większą** od niej. Roztwór etanolu ma odczyn **kwasowy** / **zasadowy** / **obojętny**.



Obejrzyj film
docwiczenia.pl
Kod: C887TG



C_2H_5OH



Substancje o znaczeniu biologicznym

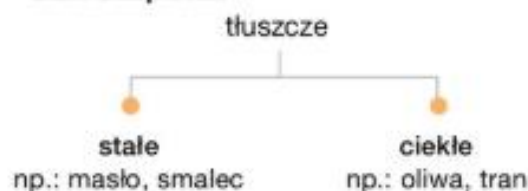
Co to są tłuszcze?

Tłuszcze to estry wyższych kwasów karboksylowych i glicerolu.

Jakie są rodzaje tłuszczów?

Wyróżnia się rodzaje tłuszczów ze względu na:

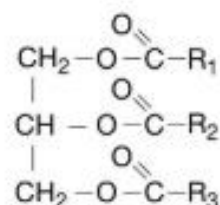
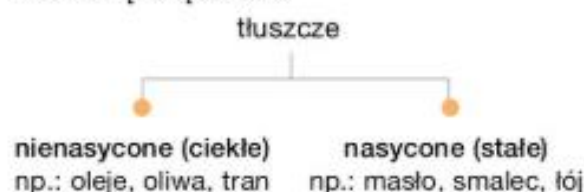
- **stan skupienia**



- **pochodzenie lub występowanie**



- **budowę cząsteczki**



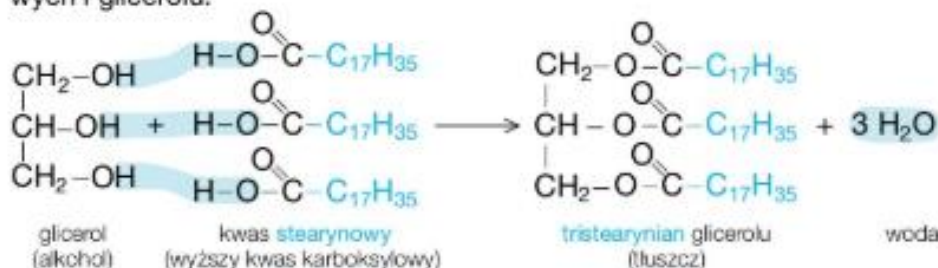
wzór ogólny
R₁, R₂, R₃ – grupy alkilowe



tłuszcz nienasycony odbarwia roztwór KMnO₄

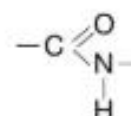
W jaki sposób można otrzymać tłuszcze?

Tłuszcze można otrzymać w wyniku reakcji estryfikacji wyższych kwasów karboksylowych i glicerolu.



Co to są białka?

Białka są naturalnymi polimerami powstającymi z aminokwasów. Stanowią materiał budulcowy tkanek. W cząsteczkach białek występują **wiązania peptydowe**.



wiązanie peptydowe

Jakim przemianom ulegają białka?

Białka ulegają:

- **koagulacji** pod wpływem soli metali lekkich (np. NaCl),
- **denaturacji** (koagulacja nieodwracalna) pod wpływem ogrzewania, kwasów, zasad, soli metali ciężkich, alkoholi.

W jaki sposób można wykryć obecność białka?

Reakcją charakterystyczną białek jest **reakcja ksantoproteinowa** (ze stężonym roztworem kwasu azotowego(V)).



żółte zabarwienie węgla pod wpływem HNO₃(stęż.)

Co to są sacharydy?

Sacharydy (cukry, węglowodany) są to związki chemiczne zbudowane z węgla, wodoru i tlenu. Stosunek liczby atomów wodoru do tlenu w cząsteczkach sacharydów jest taki sam jak w cząsteczce wody, tzn. 2 : 1.

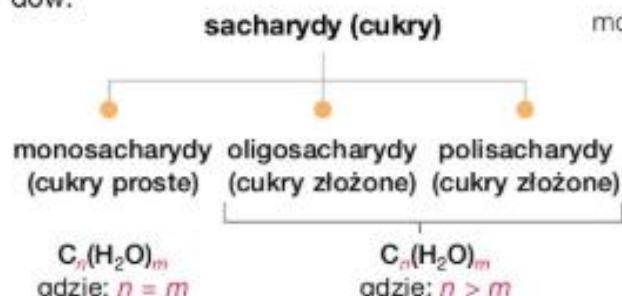
$C_n(H_2O)_m$
wzór ogólny
 n, m – liczby naturalne;
 $n > 0, n \geq m$

Jakie są rodzaje sacharydów?

Wyróżnia się następujące rodzaje sacharydów:

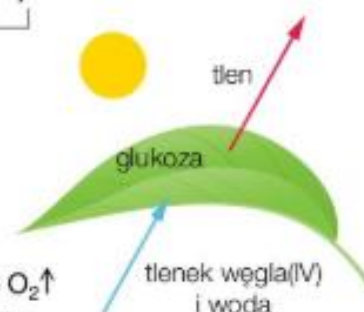
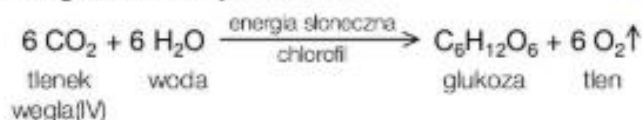


monosacharyd – glukoza



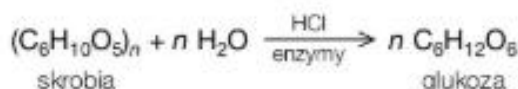
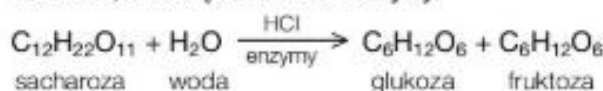
W jaki sposób powstają sacharydy?

Sacharydy powstają w procesie **fotosyntezy** z tlenu węgla(IV) i wody w obecności energii słonecznej i chlorofilu:

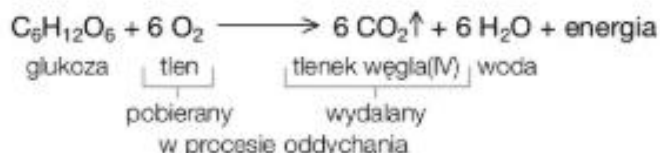


Jakim reakcjom w organizmie ulegają sacharydy?

Disacharydy i polisacharydy, np. sacharoza i skrobia, ulegają w organizmach przemianom, tworząc monosacharydy:



Monosacharydy, np. glukoza, ulegają w organizmie reakcji biologicznego utleniania:



W jaki sposób można wykryć obecność skrobi?

Reakcją charakterystyczną skrobi, umożliwiającą jej identyfikację, jest reakcja z roztworem jodu (jodyną).

granatowe zabarwienie skrobi pod wpływem roztworu jodu