

# CHEMIA W KLASIE 8



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt: „Aktywna szkoła na piątkę”, nr Projektu: **RPO. 03.01.02-20-0343/19**

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego  
Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020

# Reakcje Zobojętniania

**Reakcja zobojętniania** - reakcja chemiczna między kwasem a zasadą, która prowadzi do zmiany pH środowiska reakcji w kierunku odczynu bardziej obojętnego. W jej wyniku powstaje sól i często choć nie zawsze woda.

**kwas + zasada ----> sól + woda**

**$H^+ + OH^- ----> H_2O$**

**Przykład:**

**$HCl + NaOH ----> NaCl + H_2O$**

**$H^+ + Cl^- + Na^+ + OH^- ----> Na^+ Cl^- + H_2O$**

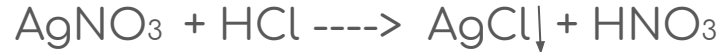
**$H^+ + OH^- ----> H_2O$**

**Reakcja zobojętniania pozwala nam regulować kwasowość roztworów. Tam gdzie nadmiar kwasów szkodzi neutralizujemy je działając zasadami. I odwrotnie nadmiar zasady możemy zobojętnić kwasem produktem ich przemiany materii są kwasy, które niszczą szkliwo powodując próchnicę.**

# Reakcja Strącania

1. Co to jest reakcja strącania - jest to reakcja wskutek której powstają produkty trudno lub w ogóle nierozpuszczalne w wodzie.

Może zajść przykładowo między kwasem a solą np. HCl i AgNO<sub>3</sub>



azotan(V) srebra(I) + kwas chlorowodorowy  $\rightarrow$  chlorek srebra(I) + kwas azotowy (V)

Ponieważ ta reakcja zachodzi w roztworze wodnym związki chemiczne ulegają dysocjacji:



Kationy srebra łączą się z anionami chlorkowymi tworząc chlorek srebra (I)



# Metan-CH<sub>4</sub>

wzór strukturalny	wzór sumaryczny	nazwa
$\begin{array}{c} \text{H} \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\   \\ \text{H} \end{array}$	CH <sub>4</sub>	metan

właściwości:

fizyczne:

-gaz

-bezbarwny

-nierozpuszczalny  
w wodzie

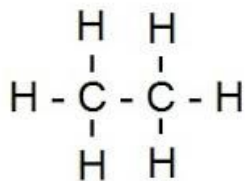
chemiczne:

-bezwonny

-mało reaktywny

-ulega reakcjom spalania

# Etan



$\text{C}_2\text{H}_4$  ← wzór  
sumaryczny

←--wzór strukturalny

właściwości:

fizyczne:

-bezbarwny

-gaz

-nierozpuszczalny w  
wodzie

-ma gęstość  
mniejszą od  
powietrza

chemiczne:

-o

charakterysty-  
cznym zapachu  
-ulega reakcjom

\*spalania

całkowitego

\*przyłączenia

np. bromu,

chloru, wodoru

\*polimeryzacji



# Kwas siarkowy (VI)

Wzór sumaryczny:  $\text{H}_2\text{SO}_4$

Równanie reakcji:  $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$

## Właściwości fizyczne

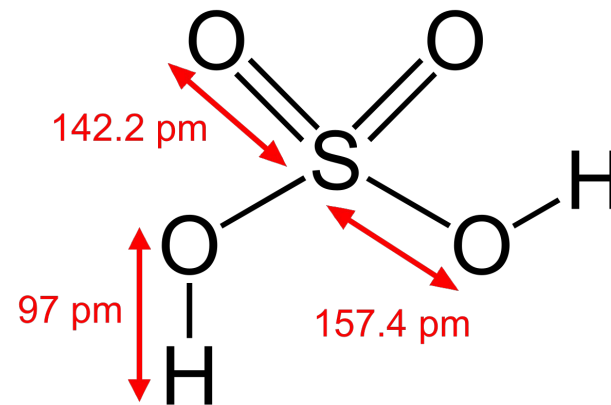
- bezbarwny
- higroskopijny
- oleista ciecz

## Właściwości chemiczne

- żrący
- bezwonny
- zwęгла substancje organiczne
- nieograniczony kwas tlenowy



## Wzór strukturalny





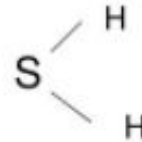
# Kwas Siarkowodorowy - H<sub>2</sub>S

Wzór sumaryczny: H<sub>2</sub>S

Właściwości fizyczne:

- -ciecz
- -bezbarwny

Wzór strukturalny:



## ZASTOSOWANIE KWASU SIARKOWEGO(VI)

Właściwości Chemiczne:

- -ostry zapach zgniłych jaj
- -trujący



# Kwas fosforowy(V) - $H_3PO_4$

**Wzór sumaryczny:**  $H_3PO_4$

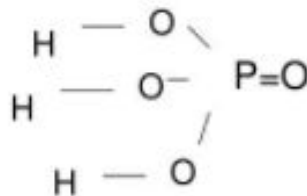
## Właściwości fizyczne:

- substancja stała
- bezbarwny
- krystaliczny
- dobrze rozpuszcza się w wodzie

## Właściwości chemiczne:

- stężony roztwór jest żrący

Wzór strukturalny:



STYMATOLOGIA – wykorzystywany w preparatach stomatologicznych – porcelanie i cementem dentystycznym

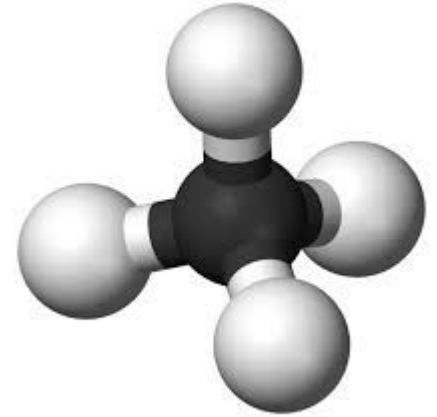
# Alkany - Zosia Niewińska

Wzór ogólny:



## Charakterystyka:

- węglowodory nasycone
- wiązania pojedyncze między węglami
- końcówka -an
- stan gazowy (1-4), ciekły(5-16) i stały ( $n \geq 17$ )
- nierozpuszczalne w wodzie
- łatwopalne
- ulegają reakcjom spalania całkowitego i niecałkowitego
- mało reaktywne
- nie odbarwiają wody bromowej
- nie ulegają reakcji polimeryzacji



**Metan - CH<sub>4</sub>**

## Zastosowania:

- metan- gaz ziemny
- propan- gaz spieniający w piankach do golenia
- propan i butan- butle turystyczne
- mieszanina węglowodorów - w benzynie występują alkany

## Spalanie metanu:

a) całkowite:



b) niecałkowite:



# Alkeny

## *Co to są alkeny?*

Alkeny to węglowodory nienasycone, których cząsteczki zawierają jedno wiązanie podwójne między atomami węgla. Pozostałe atomy węgla łączą się wiązaniami pojedynczymi. Podobnie jak alkany, alkeny tworzą szereg homologiczny.

## *Co to jest eten?*

Eten to pierwszy związek chemiczny w szeregu homologicznym alkenów. Jego przykładowym działaniem jest szybsze dojrzewanie owoców.

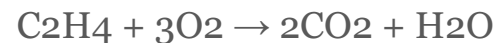
## *Jak zapisać wzór ogólny alkenów?*

$C_nH_{2n}$

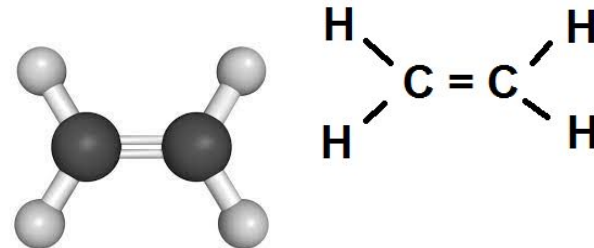
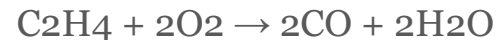
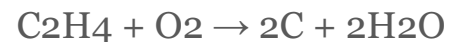
## *Jakim reakcjom chemicznym ulega eten?*

Eten podobnie jak alkany ulega **reakcjom spalania**. Zachodzi spalanie:

\* całkowite



\* niecałkowite



# Alkeny

## *Jakie właściwości ma eten?*

### **Fizyczne:**

- \* gaz
- \* bezbarwny
- \* ma gęstość mniejszą od gęstości powietrza
- \* nierozpuszczalny w wodzie

### **Chemiczne:**

- \* charakterystyczny zapach
- \* reaktywny
- \* ulega różnym reakcjom

## **Eten - zastosowania**

- \* przemysł chemiczny (alkohol etylowy)
- \* rolnictwo (przyspiesza dojrzewanie owoców)
- \* tworzywa sztuczne (nakrętki)
- \* rozpuszczalniki (rozpuszczalnik farb)

