

**Materiały z chemii dla klasy 8a i 8b od 30.03. do 03.04.2020 r.**

**Odpowiedzi do zadań przesyłamy na email: [kalembaaa@poczta.fm](mailto:kalembaaa@poczta.fm)**

Temat: Szereg homologiczny alkenów. Eten.

Proszę przeczytać tekst z podręcznika s. od 119 do 120 oraz od 108 do 113.

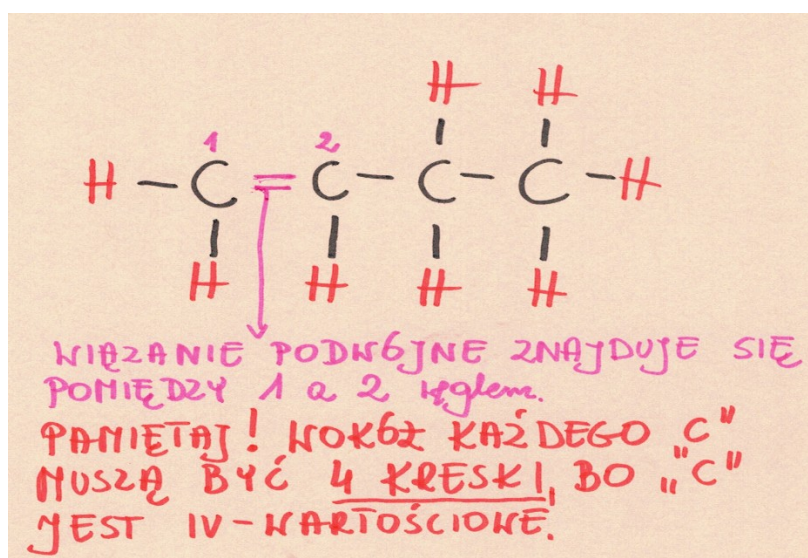
Można też skorzystać z e-podręcznika – Temat: **Węglowodory o wielokrotnych wiązaniach między atomami węgla.** Podaje link: <https://epodreczniki.pl/a/weglowodory-o-wielokrotnych-wiazaniach-miedzy-atomami-wegla/DrJjWPXCE>

**Po wykonaniu ćwiczeń i przeczytaniu tekstu z podręcznika należy utrwalić temat.**

1. Węglowodory nienasycone.

**Poniższą notatkę przepisujemy do zeszytu przedmiotowego.**

Węglowodory nienasycone to węglowodory, których cząsteczki zawierają wiązania wielokrotne. Do węglowodorów nienasyconych należą alkeny, których cząsteczki zawierają jedno wiązanie podwójne (dwie kreski) między atomami węgla. Pozostałe atomy węgla łączą się wiązaniami pojedynczymi.



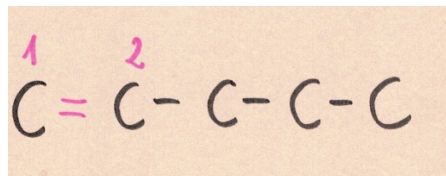
2. Jak się tworzy wzór strukturalny, półstrukturalny, grupowy i sumaryczny oraz nazwę węglowodoru nienasyconego - alkenu.

Trochę teorii ..... W tworzeniu wzorów ważna jest liczba atomów węgla. Lista z przedrostkami podana jest w poprzednich materiałach na I tydzień (od 26 marca).

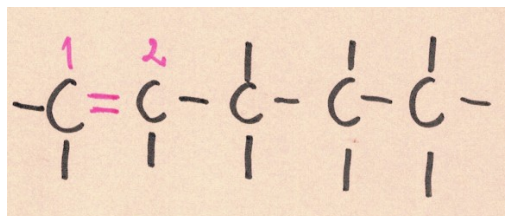
Przykładowe ćwiczenie:

Rozrysuj wzór strukturalny, półstrukturalny, grupowy i sumaryczny, a także podaj nazwę węglowodoru nienasyconego - alkenu o 5 atomach węgla.

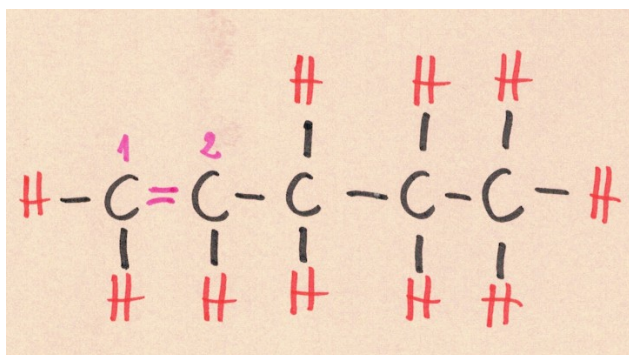
Wzór strukturalny tworzymy w ten sposób, że rysujemy 5 atomów węgla (C), pomiędzy 1 a 2 C rysujemy podwójne wiązanie (2 kreski). Natomiast pomiędzy pozostałymi rysujemy pojedyncze wiązanie (jeden kreska).



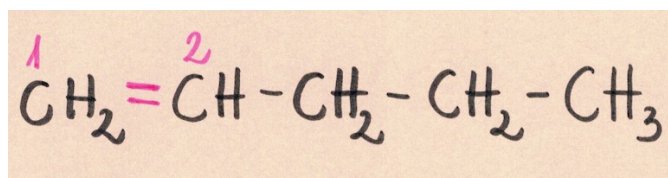
Następnie wiemy, że w węglowodorach węgiel jest zawsze IV – wartościowy, czyli wokół każdego C ma być zawsze 4 kreski.



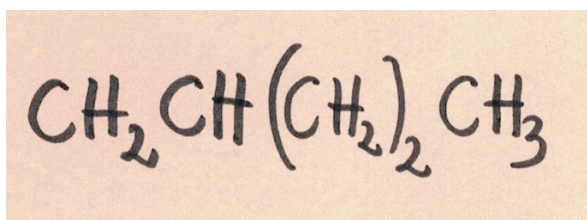
Wolne miejsca uzupełniamy atomami wodoru (H) i mamy gotowy wzór strukturalny.



Wzór półstrukturalny – w tym wzorze nie zapisujemy wiązań pomiędzy C i H, wiązania zapisujemy tylko pomiędzy atomami C, czyli:



Wzór grupowy – w tym wzorze nie rysujemy żadnych wiązań, rysujemy tylko kolejne grupy atomów; powtarzające się w cząsteczce grupy atomów zapisuje się w nawiasie, uwzględniając ich liczbę, czyli:



Wzór sumaryczny – w tym wzorze piszemy symbol węgla, a za symbolem cyfrę, która oznacza liczbę atomów węgla, czyli C<sub>5</sub>. Tak samo postępujemy z atomami wodoru – piszemy symbol wodoru a za nim cyfrę oznaczającą ilość atomów wodoru, czyli H<sub>10</sub>. Wzór sumaryczny to:



Tworząc nazwę węglowodoru nienasyconego (alkenu) najpierw zapisuje przedrostek, który oznacza liczbę 5. W tym przypadku jest to pent. Następnie do przedrostka pent dodaje końcówkę - **en**, bo jest to alken, czyli węglowódór nienasycony (pomiędzy 1 a 2 węglem jest podwójne wiązanie, a pomiędzy pozostałymi atomami węgla wiązania pojedyncze):



### Ćwiczenie 1

**Odpowiedzi do zadań zapisujemy w zeszytu przedmiotowym i wysyłamy na email.**

Rozrysuj wzór strukturalny, półstrukturalny, grupowy i sumaryczny, a także podaj nazwę węglowodoru nienasyconego - alkenu o:

a) 3 atomach węgla

b) 7 atomach węgla

6. Ogólny wzór alkenów (węglowodorów nienasycony).

**Notatkę przepisujemy do zeszytu przedmiotowego.**

Ogólny wzór alkenu (węglowodoru nienasyconego) to:



**n – liczba atomów węgla w cząsteczce alkanu.**

Na podstawie ogólnego wzoru alkanów możemy ustalić wzór sumaryczny.

Przykładowe ćwiczenie:

Podaj wzór sumaryczny alkanu o dwóch atomach węgla w cząsteczce.

Piszemy ogólny wzór alkanów:



**n – liczba atomów węgla w cząsteczce alkanu.**

W tym przypadku  $n = 2$



### Ćwiczenie 2

**Odpowiedzi do zadań zapisujemy w zeszytcie przedmiotowym i wysyłamy na email.**

Na podstawie ogólnego wzoru alkenów ustal wzór sumaryczny alkenu o (podaj obliczenia):

a) 3 atomach węgla

b) 4 atomach węgla

Temat: Właściwości alkanów i alkenów.

Ćwiczenie 1 – Właściwości alkanów na przykładzie metanu.

**Odpowiedzi do zadań zapisujemy w zeszytcie przedmiotowym i wysyłamy na email.**

Na podstawie filmu odpowiedz na następujące pytania. Film – w google wpisujemy InfoPlus – Otrzymywanie i badanie właściwości metanu.

Podaj jak barwę posiada metan? .....

Podaj stan skupienia metanu. ....

Jaka jest gęstość metanu w stosunku do gęstości wody? .....

Czy metan reaguje (odbarwia) z manganianem (VII) potasu ( $\text{KMnO}_4$ ) i wodą bromową?  
.....

Czy metan jest palny? .....

**Poniższą notatkę przepisujemy do zeszytu przedmiotowego.**

Wraz ze zwiększeniem się liczby atomów węgla w cząsteczce zmienia się stan skupienia alkanów, zmniejszają się ich lotność i palność. Natomiast zwiększają się ich temperatury wrzenia i topnienia oraz gęstość. Alkany mające od 1 do 4 atomów węgla występują w stanie gazowym, od 5 do 16 w stanie ciekłym, a od 17 w stanie stałym.

Ćwiczenie 2 – Właściwości alkenów na przykładzie etenu.

**Odpowiedzi do zadań zapisujemy w zeszytcie przedmiotowym i wysyłamy na email.**

Na podstawie filmu odpowiedz na następujące pytania. Film – w google wpisujemy docieczenia.pl, następnie KOD: C8DQTE.

Podaj jak barwę posiada eten? .....

Podaj stan skupienia etenu. ....

Czy eten reaguje (odbarwia) z manganianem (VII) potasu ( $\text{KMnO}_4$ ) i wodą bromową?  
.....

Jak eten zachowuje się w wodzie? .....

Czy eten jest palny? .....