

Materiały z chemii dla klasy 8a na piątek 27.03.2020 r.

Odpowiedzi do zadań przesyłamy na email: kalembaaa@poczta.fm

Temat: Węglowodory nasycone – alkany.

Proszę przeczytać tekst z podręcznika s. od 103 do 107.

Odpowiedzi do ćwiczeń przesyłamy na podany powyżej email do 01.04.2020 r.

Można też skorzystać z e-podręcznika – Temat: Węglowodory nasycone – alkany. W e-podręczniku są dostępne filmiki, które pokazują jak stworzyć wzory strukturalne, półstrukturalne, grupowe alkanów. Podaje link: <https://epodreczniki.pl/a/weglowodory-nasycone---alkany/D19FIInMrs>

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

1. Związki organiczne.

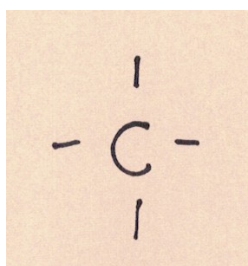
Poniższą notatkę przepisujemy do zeszytu przedmiotowego.

Związki organiczne to związki chemiczne zbudowane z węgla i wodoru, mogą zawierać też inne pierwiastki chemiczne, np.: tlen, azot, siarka, fosfor. Wiele związków organicznych stanowi budulec organizmów.

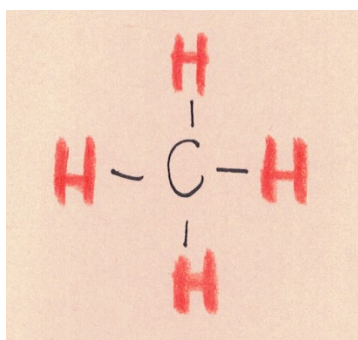
3. Węglowodory.

Poniższą notatkę przepisujemy do zeszytu przedmiotowego.

Węglowodory to związki chemiczne zbudowane wyłącznie z węgla i wodoru. Węglowodory należą do związków organicznych, dlatego węgiel, który buduje węglowodory jest zawsze IV – wartościowy. Zapisujemy to w następujący sposób (C to symbol węgla, 4 kreski oznaczają, że C jest IV – wartościowy).



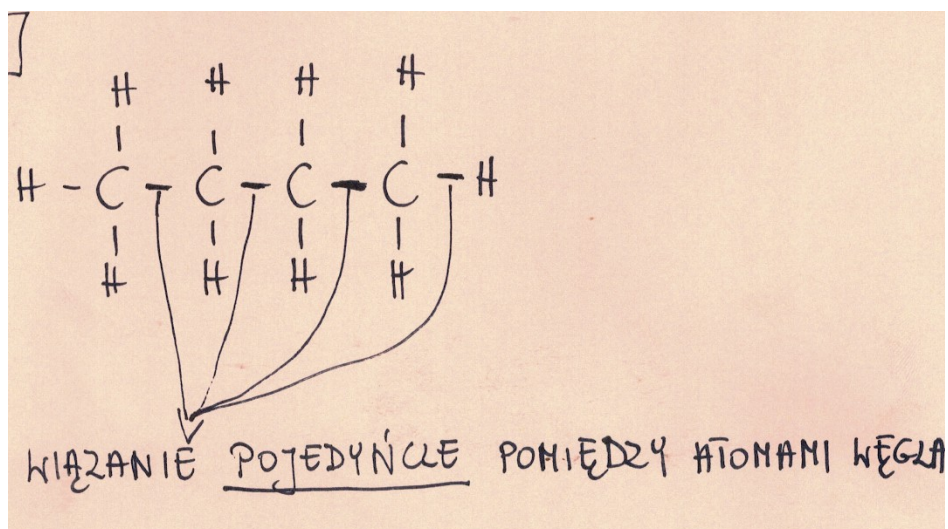
W wolne miejsca wpisujemy symbol wodoru, czyli H:



4. Węglowodory nasycone.

Poniższą notatkę przepisujemy do zeszytu przedmiotowego.

Węglowodory nasycone tak zwane alkany to węglowodory, w których cząsteczkach występują wyłącznie wiązania pojedyncze między atomami węgla.



5. Jak się tworzy wzór strukturalny, półstrukturalny, grupowy i sumaryczny oraz nazwę węglowodoru nasyconego.

Trochę teorii W tworzeniu wzorów ważna jest liczba atomów węgla. Poniżej podaje listę przedrostków, które oznaczają daną liczbę atomów węgla. Należy tą listę zapamiętać!!!!

Notatkę przepisujemy do zeszytu przedmiotowego.

Met – 1 atom węgla

Et – 2 atomy węgla

Prop – 3 atomy węgla

But – 4 atomy węgla

Pent – 5 atomów węgla

Heks – 6 atomów węgla

Hept – 7 atomów węgla

Okt – 8 atomów węgla

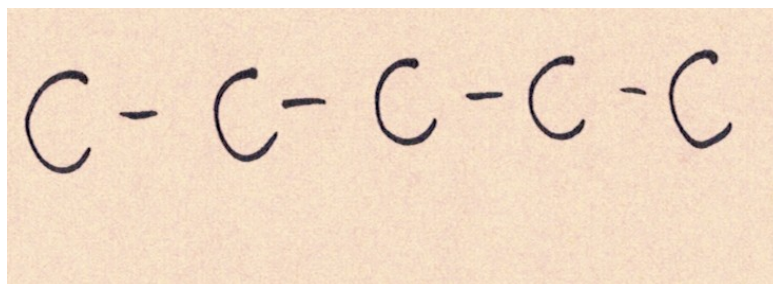
Non – 9 atomów węgla

Dek – 10 atomów węgla

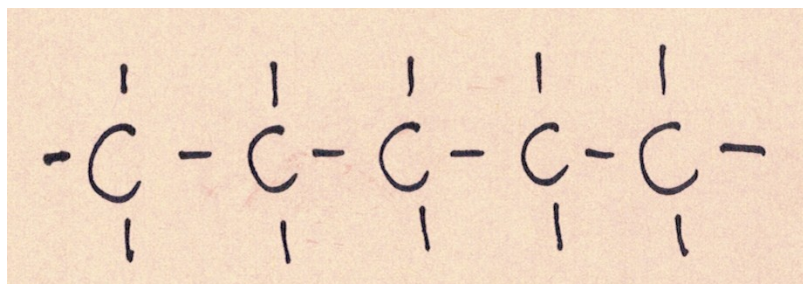
Przykładowe ćwiczenie:

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

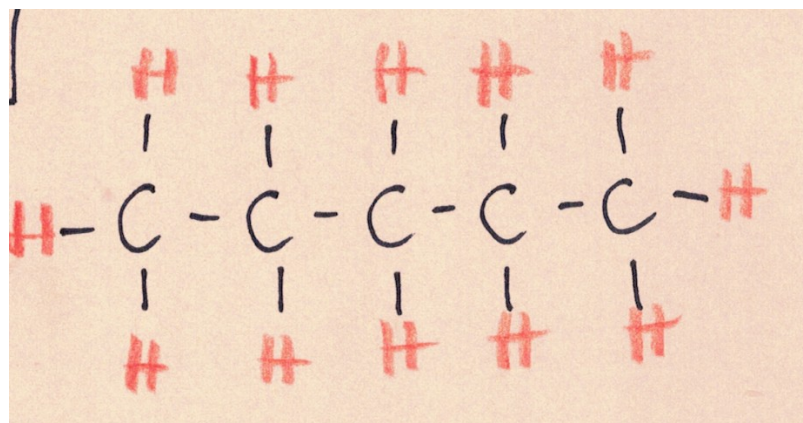
Wzór strukturalny tworzymy w ten sposób, że rysujemy 5 atomów węgla (C), atomy węgla łączymy wiązaniami pojedynczymi (rysujemy kreski).



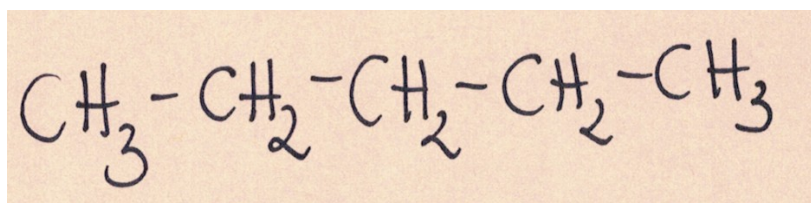
Następnie wiemy, że w węglowodorach węgiel jest zawsze IV – wartościowy, czyli wokół każdego C ma być zawsze 4 kreski.



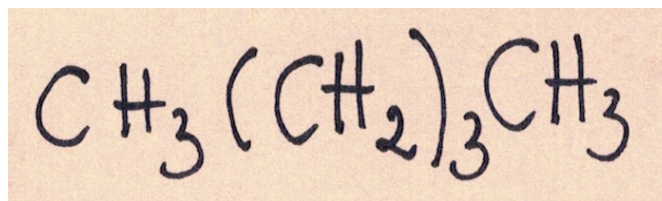
Wolne miejsca uzupełniamy atomami wodoru (H) i mamy gotowy wzór strukturalny.



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_5 . Tak samo postępujemy z atomami wodoru – piszemy symbol wodoru a za nim cyfrę oznaczającą ilość atomów wodoru, czyli H_{12} . Wzór sumaryczny to:



Tworząc nazwę węglowodoru nasyconego (alkanu) najpierw zapisuje przedrostek, który oznacza liczbę 5. W tym przypadku jest to pent. Następnie do przedrostka pent dodaje końcówkę - an, bo jest to alkan, czyli węglowódor nasycony (pomiędzy atomami węgla są pojedyncze wiązania):

pentan

Ćwiczenie 1 – podlega ocenie!!!!!!!!!!!!

Odpowiedzi do zadań zapisujemy w zeszyte przedmiotowym.

Rozrysuj wzór strukturalny, półstrukturalny, grupowy i sumaryczny, a także podaj nazwę węglowodoru nasyconego (alkan) o:

a) 4 atomach węgla

b) 6 atomach węgla

6. Ogólny wzór alkanów (węglowodorów nasyconych).

Notatkę przepisujemy do zeszytu przedmiotowego.

Ogólny wzór alkanu (węglowodoru nasyconego) to:



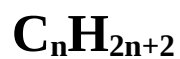
n – liczba atomów węgla w cząsteczce alkanu.

Na podstawie ogólnego wzoru alkanów możemy ustalić wzór sumaryczny.

Przykładowe ćwiczenie:

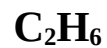
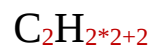
Podaj wzór sumaryczny alkanu o dwóch atomach węgla w cząsteczce.

Piszemy ogólny wzór alkanów:



n – liczba atomów węgla w cząsteczce alkanu.

W tym przypadku $n = 2$



Ćwiczenie 2 – podlega ocenie !!!!!!!!!!!!!!!

Odpowiedzi do zadań zapisujemy w zeszycie przedmiotowym.

Na podstawie ogólnego wzoru alkanów ustal wzór sumaryczny alkanu o:

a) 3 atomach węgla

b) 7 atomach węgla