

Temat Charakterystyka alkanów 27.01.2022

1. Co to są węglowodory?

Węglowodory to związki zbudowane **wyłącznie z atomów węgla i wodoru**.

2. Jak można podzielić węglowodory?

a. Łańcuchowe

- nasycone alkany np. butan
- nienasycone alkeny, alkiny

b. Pierścieniowe

- nasycone
- nienasycone
- aromatyczne

3. Co to są alkany?

Alkany to **węglowodory nasycone** w których cząsteczkach **wszystkie atomy węgla są połączone wiązaniami pojedynczymi**

4. Jak tworzy się nazwy alkanów?

Nazwy wszystkich alkanów mają końcówkę **-an**. Cztery pierwsze alkany mają nazwy zwyczajowe metan, etan, propan, butan.

5. Co to jest szereg homologiczny?

Szereg homologiczny to zbiór związków organicznych o podobnych właściwościach chemicznych i podobnej budowie. Każdy kolejny związek chemiczny w tym szeregu ma w cząsteczce o jeden atom węgla i dwa atomy wodoru więcej niż poprzedni.

Nazwa alkanu	Liczba atomów C	Wzór strukturalny	Wzór sumaryczny
METAN	1	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	CH_4
ETAN	2	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	C_2H_6
PROPAN	3	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	C_3H_8
BUTAN	4	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \quad \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	C_4H_{10}
PENTAN	5	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	C_5H_{12}
HEKSAN	6	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	C_6H_{14}
HEPTAN	7	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	C_7H_{16}
OKTAN	8	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	C_8H_{18}
NONAN	9	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	C_9H_{20}
DEKAN	10	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	$\text{C}_{10}\text{H}_{22}$

6. Jak napisać wzór ogólny alkanów?



Zadanie

Napisz wzór sumaryczny i nazwę systematyczną alkanu, który ma:

- a) dwa atomy węgla w cząsteczce.

Wzór sumaryczny: _____ Nazwa systematyczna: _____

- b) cztery atomy węgla w cząsteczce.

Wzór sumaryczny: _____ Nazwa systematyczna: _____

- c) sześć atomów węgla w cząsteczce.

Wzór sumaryczny: _____ Nazwa systematyczna: _____

Zobacz film

<https://www.youtube.com/watch?v=f1PBpXrLcFs>