Zapraszam na kolejna lekcję, już szóstą w tak nietypowych okolicznościach. Mam nadzieję, że wszyscy wypoczęliście przez święta i możemy zabrać się do pracy. Przed nami pierwsza grupa związków organicznych- alkany.

**tytuł działu: WĘGLOWODORY NASYCONE = ALKANY**

**T: Szereg homologiczny alkanów.**

1. **Alkany to tzw. węglowodory nasycone**- najprostsze związki organiczne, których cząsteczki zbudowane są tylko z atomów węgla i wodoru.
2. Związki te są wam znane i macie z nimi kontakt niemal codzienny. Występują np. w benzynie, gazie ziemnym, w butlach gazowych, w paliwie samolotowym. Wykorzystuje się je do produkcji zniczy, świec, leków i wielu innych związków chemicznych.
3. Grupa tych związków jest bardzo liczna, chociaż cząsteczki budują tylko dwa rodzaje atomów: węgiel i wodór.

Skąd taka różnorodność?

Wynika ona z liczby atomów tych dwóch pierwiastków.

1. **Wszystkie alkany maja analogiczną budowę cząsteczek opartą na kilku zasadach:**
2. atomy węgla łączą się ze sobą pojedynczym wiązaniem kowalencyjnym tworząc tzw. łańcuchy węglowe
3. węgiel w alkanach jest zawsze IV- wartościowy (ma 4 wiązania dookoła, jak kierunki świata)
4. wodór jest zawsze I- wartościowy
5. **Nazwy alkanów** pochodzą od liczebników greckich (stąd takie dziwne brzmienie) i wszystkie zakończone są na –**an,** tak jak cała grupa: alk**an**y). Takie ścisłe zasady nazywania ułatwiają rozeznanie w chemii organiczne, która obejmuje kilka milionów związków.
6. **Pięć pierwszych alkanów: wzory strukturalne przepiszcie z podręcznika str.104**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa alkanu** | **Wzór strukturalny**Tę kolumnę uzupełnić z podręcznika str.104 | **Wzór sumaryczny** | **Wzór grupowy (półstrukturalny)** |
| metan |  | CH4 | CH4 |
| etan |  | C2H6 | CH3 $–$CH3 |
| propan |  | C3H8 | CH3 $– $CH2 $–$CH3 |
| butan |  | C4H10 | CH3 $– $CH2 $– $CH2 $–$CH3 lubCH3 $–$( CH2)2 $–$CH3 |
| pentan |  | C5H12 | CH3 $– $CH2 $– $CH2 $– $CH2 $–$CH3 lub CH3 $–$( CH2)3 $–$CH3 |

Wzorów alkanów nie należy uczyć się na pamięć. Należy nauczyć się tylko nazw w kolejności. Jeżeli np. trzeba podać wzór propanu to musimy wiedzieć, że jest on trzeci, czyli ma 3 atomy węgla i jak zrobimy wzór strukturalny, czyli 3 at. węgla w jednym łańcuchu łączące się wiązaniami, a potem dodamy im wiązania do wodorów (góra i dół), to wyjdzie nam wzór. Z niego policzymy i ustalimy wzór sumaryczny.

1. **Alkany tworzą tzw. szereg homologiczny-** to znaczy, że stanowią grupę związków organicznych o podobnej budowie i właściwościach, w której dwa kolejne związki różnią się grupą atomów $– $CH2 $–$
2. Na podstawie wzorów i sposobu ich tworzenia można wyprowadzić matematyczną zależność

między liczbą atomów węgla i wodoru w cząsteczkach alkanów.

Jeżeli węgli jest np. n to wodorów 2 razy więcej ( góra i dół) plus dwa (te skrajne po bokach)

Przyjrzyjcie się wzorom strukturalnym, żeby to zauważyć) czyli:

CnH2n+2  i to jest tzw. wzór ogólny alkanów.

**Lekcję przepiszcie lub wklejcie do zeszytu i bardzo dokładnie zapoznajcie się ze sposobem tworzenia wzorów alkanów. Spróbujcie je samodzielnie pisać, ćwicząc w brudnopisie i sprawdzając z podręcznikiem. Następnym razem będą ćwiczenia. powodzenia!**