**Materiał do samodzielnej nauki dla klasy VIII**

**Materiały dodane 20.11.20**

**Temat: Właściwości etynu (acetylenu).**

**Materiał nauczania:**

Właściwości fizyczne alkinów zmieniają się wraz ze wzrostem liczby atomów węgla w ich cząsteczkach – przechodzą od stanu gazowego, poprzez ciekły, do stanu stałego. **Alkiny,** podobnie jak alkany i alkeny, są bezbarwne i bardzo trudno rozpuszczają się w wodzie. Temperatura wrzenia i topnienia w ich przypadku zwiększa się wraz ze wzrostem liczby atomów węgla w cząsteczce. W temperaturze 20°C i pod ciśnieniem 13 hPa pierwsze trzy alkiny, o 2–4 atomach węgla w cząsteczce, są gazami.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Alkiny** | **Wzór chemiczny** | **Temperatura wrzenia(°C)** | **Temperatura topnienia(°C)** | **Gęstość (g·cm3)(113 hPa)** |
| etyn | C2H2 | -84,7 | -80,7 | 0,377 w temp. 25°C |
| propyn | C3H4 | -23,2 | -102,7 | 0,607 w temp. 25°C |

Etyn jest gazem palnym. W powietrzu spala się spokojnym, kopcącym płomieniem, a na ściankach probówki jest widoczna sadza. Świadczy to o dużej zawartości procentowej węgla w acetylenie. **Spalanie niecałkowite** zachodzi zgodnie z równaniem:



**Spalanie całkowite** przy zwiększonym dostępie tlenu, np. w palnikach acetylenowo‑tlenowych, zachodzi zgodnie z równaniem:



Etyn, podobnie jak eten, powoduje odbarwienie roztworu bromu. Reakcja ta przebiega łatwo i świadczy **o nienasyconym charakterze**etynu:



C2H2 + 2Br2 → C2H2Br4

W wyniku tej reakcji ulega zerwaniu wiązanie wielokrotne (potrójne) i powstaje związek nasycony tetrabromoetan (przedrostek **tetra-** informuje, że w cząsteczce znajdują się cztery atomy bromu). Ten typ reakcji nazywamy reakcją **addycji, czyli przyłączenia**.

Acetylen i inne alkiny łatwo ulegają reakcjom przyłączania, m.in. z wodorem, fluorowcami (np. chlorem). W wyniku tych reakcji mogą powstać związki nasycone o pojedynczych wiązaniach między atomami węgla.

Definicje do zapamiętania:

**reakcja addycji**

reakcja przyłączenia atomów innych pierwiastków, np. fluorowców (chloru, bromu, jodu), do cząsteczki z wiązaniem wielokrotnym, bez wydzielenia produktów ubocznych

**reakcja uwodornienia**

reakcja przyłączenia cząsteczki wodoru do cząsteczki z wiązaniem wielokrotnym, bez wydzielenia produktów ubocznych

**Zadanie domowe:**

Na podstawie przedstawionej wyżej reakcji z bromem, napisz równanie etynu z wodorem i podpisz reagenty.

**PRZYPOMINAM, ŻE ODPOWIADAMY TYLKONA ZADANIA DOMOWE; PYTANIA KONTROLNE SŁUŻĄ DO PODSUMOWANIA LEKCJI. JEŻELI UCZEŃ UMIE ODPOWIEDZIEĆ NA PYTANIA KONTROLNE TZN.,ŻE OPANOWAŁ MATERIAŁ LEKCYJNY.**

**ODSYŁAMY TYLKO ZADANIA DOMOWE!**