

### Тема: «Алкени й алкіни»

Ми з вами уже розглядали номенклатуру вуглеводнів.

Наступне питання – хімічні властивості алкенів та алкінів.

У цих сполуках присутні **кратні (подвійний і потрійний)** зв'язки. Тому вони здатні до реакцій **приєднання**, оскільки можуть насичувати ці зв'язки. Можливі реакції окиснення, на відміну від алканів. І ще одна дуже важлива реакція. Це – **полімеризація**. Розриваючись зв'язки, сполучаються у довгі ланцюги, утворюючи полімери.

Розглянемо хімічні властивості цих сполук у порівнянні.

| Алкени (етен) $C_2H_4$ <b><math>CH_2 = CH_2</math></b>                               | Алкіни (етін) $C_2H_2$ <b><math>CH \equiv CH</math></b>                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Реакції приєднання</b>                                                            |                                                                                      |
| <b>1) реакція гідратування (приєднання водню):</b>                                   |                                                                                      |
| $C_2H_4 + H_2 \rightarrow C_2H_6$<br>Етен                      етан                  | $C_2H_2 + 2H_2 \rightarrow C_2H_6$<br>Етін                      етан                 |
| <b>2) галогенування (приєднання галогенів – <math>F_2, Cl_2, Br_2, I_2</math>)</b>   |                                                                                      |
| $C_2H_4 + Br_2 \rightarrow C_2H_4Br_2$<br>Етен                      диброметан       | $C_2H_2 + 2Cl_2 \rightarrow C_2H_2Cl_4$<br>Етін                      тетра хлор етан |
| <b>3) приєднання галоген оводнів (<math>H F, HCl, HBr, HI</math>)</b>                |                                                                                      |
| $C_2H_4 + HBr \rightarrow C_2H_5Br$<br>Етен                      брометан            | $C_2H_2 + 2HI \rightarrow C_2H_4I_2$<br>Етін                      дихлоретан         |
| <b>4) реакція гідратації – приєднання води</b>                                       |                                                                                      |
| $C_2H_4 + H_2O \rightarrow C_2H_5OH$<br>Етен                      етиловий спирт     | $C_2H_2 + H_2O \rightarrow CH_3COH$<br>Етін                      оцтовий альдегід    |
| <b>5) часткове окиснення</b>                                                         |                                                                                      |
| $C_2H_4 + [O] \rightarrow CH_2OH-CH_2OH$<br>Етен                      етилен гліколь | Утворюються двохосновні карбонові кислоти                                            |
| <b>6) повне окиснення - горіння</b>                                                  |                                                                                      |
| $C_2H_4 + 3 O_2 \rightarrow 2CO_2 + 2H_2O$<br>Карбон (IV) оксид    вода              | $2C_2H_2 + 5 O_2 \rightarrow 4CO_2 + 2H_2O$<br>Карбон (IV) оксид    вода             |

На цьому урок завершено. Якщо є питання – звертайтеся, завжди допоможу.

Д/З: § 6, 7 стор. 57 впр. 2 – 4.