**04, 06 група 1 курс Урок №12**

**Тема: Хімічні властивості етену та етину.**

**Формування ключових компетентностей:**

* ***Основні компетентності у природничих науках і технологіях;***
* ***Спілкування державною мовою;***
* ***Екологічна грамотність і здорове життя.***

**Формування природних компетентностей:**

* ***Формувати знання учнів про властивості ненасичених вуглеводнів , уміння складати рівняння реакцій ,що характеризують хімічні властивості етену й етину;***
* ***Розвивати хімічну мову ,логічне й екологічне мислення;***
* ***Виховувати інтерес до вивчення хімії.***

**Навчальна діяльність учнів**

**1.*Об’єднайте в групи такі сполуки:***

С5Н10, С3Н8,С4Н10,С2Н2, С6Н12 ,С2Н4, С10Н18 , С3Н6, С4Н6.

2.Дайте їм назви.

3.За якими ознаками ви згрупували речовини.

***2.Встановіть відповідність між формулою та назвою сполуки.***

1. Бут-1-єн а) СН3—С(СН3)= СН –СН3

2. Етен б) СН3 – С = СН2 – СН3

3.Пент-2-ін в) СН = С—СН3

4.2-метил-бут-2 єн г) СН2= СН2

5. Пропін д) СН2= СН—СН2—СН3

**Мотивація навчальної діяльності:**Найпростішими ненасиченими сполуками є етилен(етен) і ацетилен (етин). Це представники алкенів і алкінів.

***Проблема:*** Які властивості проявляють ненасичені вуглеводні? Розглянемо властивості етену й етину.

***Вивчення нового матеріалу:Хімічні властивості етену та етину.***

|  |
| --- |
| **Алкени (етен) I Алкіни (етин()** |
| ***Реакції приєднання*** |
| 1.Реакції гідрування ( приєднання водню) |
| С2Н4 + Н2→ С2Н6 I С2Н2 +2Н2→ С2Н6 |
| 2.Галогенування (приєднання галогенів) |
| С2Н4 +Г2→С2Н4Г2 I С2Н2 +2Г2→С2Н2Г4 |
| 3.Приєднання галогеноводнів |
| С2Н4+НГ→С5Н5Г I С2Н2 +2НГ → С2Н4Г2 |
| 4.Реакція гідратації (приєднання води) |
| С2Н4  +Н2О→ С2Н5ОН I С2Н2 + Н2О →СН3СОН |
| ***Реакції окиснення*** |
| 1. Часткове окиснення |
| 3Н2С=СН2+KMnO4+H2O→ I С2Н2+H2O→HOOC—COOH  I двохосновна карбонова кислота  →3СН2—СН2 +2KMnO2+2KOH I  I I I  OH OH I |
| 2.Повне окиснення |
| С2Н4 +3О2→2СО2+2Н2О I 2С2Н2 +5О2→4СО2+2Н2О |

Тримеризація етину: 3СН = СН → С6Н6

**Який висновок можна зробити про реакційну здатність ненасичених вуглеводнів порівняно з насиченими?**

***Якісна реакція на алкени та алкіни.*** Взаємодія алкенів та алкінів з бромною водою(розчин брому у воді) є якісною для їх визначення. Бромна вода в результаті реакції втрачає колір. Запишіть рівняння між етеном , етином з бромною водою.

**Закріплення знань:**

Здійсніть перетворення за схемою,складіть рівняння реакцій:

А) Метан→ ацетилен→етен

Б) Етан→ етен → етин → хлоретен → дихлоретан→ бутан→бутен →бутін

Розв’яжіть задачу:

Знайдіть масу 3% розчину бромної води,яка потрібна для знебарвлення:

а)0,05 моль етену; б)1,12 л етину.

**Домашнє завдання:**опрацювати текст параграфа підручника,виконати контрольні завдання.