**06 група 1 курс Урок №9**

**Тема: Фізичні та хімічні властивості алканів.**

**Формування ключових компетентностей:**

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

**Формування предметних компетентностей:**

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

**Навчальна діяльність учнів**

**Мотивація навчальної діяльності: *Метан СН4 –найпростіша органічна сполука. Це представник алканів.***

**Проблема:** *Які властивості проявляють алкани та як це пов’язано з їх хімічною будовою?*

*На сьогоднішньому уроці ми згадаємо властивості метану та на їх основі схарактеризуємо властивості алканів.*

1.Скористайтеся текстом підручника та охарактеризуйте фізичні властивості алканів, з’ясуйте зв'язок між будовою та фізичними властивостями алканів.

2.***Хімічні властивості алканів.***

1. горіння:

СН4 + 2О2 = СО2 + 2Н2О

С3Н8 + 5О2 = 3СО2 + 4Н2О

2.реакції заміщення , **галогенування** ( за освітлення)

СН4 + Сl2= CH3Cl +HCl

хлорметан

CH3Cl + Cl2= CH2Cl2 + HCl

дихлорметан

CH2Cl2 +Cl2 = CHCl3 + HCl

трихлорметан

CHCl3 + Cl2 = CCl4 + HCl

**Нітрування (реакція М.І. Коновалова)**

СН4 + HNO3  = CH3NO2 +H2O

нітрометан

3. реакції розкладу (піроліз метану) 10000С

СН4 → С+ 2Н2 ;

Термічний розклад метану

15000С 2СН4→ С2Н2 + 3Н2

4.крекінг алканів

С8Н18 → С4Н8 + С4Н10

5.дегідрування алканів ,відрив молекули Гідрогену

С2Н6→ С2Н4+Н2

5.ізомеризація

н-алкан → ізоалкан

СН3

I

СН3—СН2—СН2 – СН2—СН3 → СН3—СН – СН2 – СН3

Пентан 2—метилбутан

**Закріплення вивченого матеріалу:**

1.***Прийом «Міні-практикум»***

Дописати рівняння хімічних реакцій:

С4Н10+ О2 → С2Н6+ Сl2→

C4H10 +I2→ C6H14→

2.Виведіть формулу органічної сполуки ,яка складається з 45,9% Карбону,8,9% Гідрогену та Хлору.

**Рефлексія:** Доведіть , що хімічні властивості алканів пов’язані з їх хімічною будовою,наведіть приклади .

**Домашнє завдання:**

Опрацювати параграф підручника. Дати відповідь на контрольні завдання. Виконати усні та письмові вправи.

Додаткове завдання на достатній та високий рівень навчальних досягнень: складіть рівняння ,які демонструють хімічні властивості пропану.

Складіть задачу на встановлення хімічної формули пропану , якщо відома його відносна молекулярна маса.