



* Яке явище небезпечно для життя?

*Хімічні властивості алканів



Урок в 9 класі
КЗ Верхівцевського НВК

Учитель Кукса Н.М.



Закінчіть речення.

Сполуки, які мають тетраедричну формулу, звичайно мають чотири зв'язки. Метан (CH₄) - це простий приклад тетраедричної молекули. Інші приклади включають сірководень (H₂S) та аміак (NH₃). Тетраедричність також зустрічається в кристалічних структурах, наприклад, у алмазі та кремнії. Власності сполук з тетраедричною структурою часто пов'язані з їхньою геометрією та розподілом електронів. Називаються вони **тетраедричними**. Називаються... **Тест - есе**

*Цілі уроку:



- **1.**Ознайомитися з хімічними властивостями метану;
- **2.**Навчитися складати рівняння реакцій;
- **3.**Дізнатися про значення метану в промисловості, та знаходженні його в природі.
- **4.**Для чого метан потрібен у побуті.

**Хімічні властивості алканів*

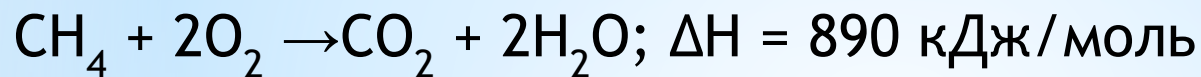
1. За н.у. алкани досить інертні:

- не реагують з лугами і кислотами;
- не окиснюються перманганатом калію (KMnO_4)
- не знебарвлюють бромну воду (Br_2)

У XIX ст. алкани називали «хімічними мерцями»



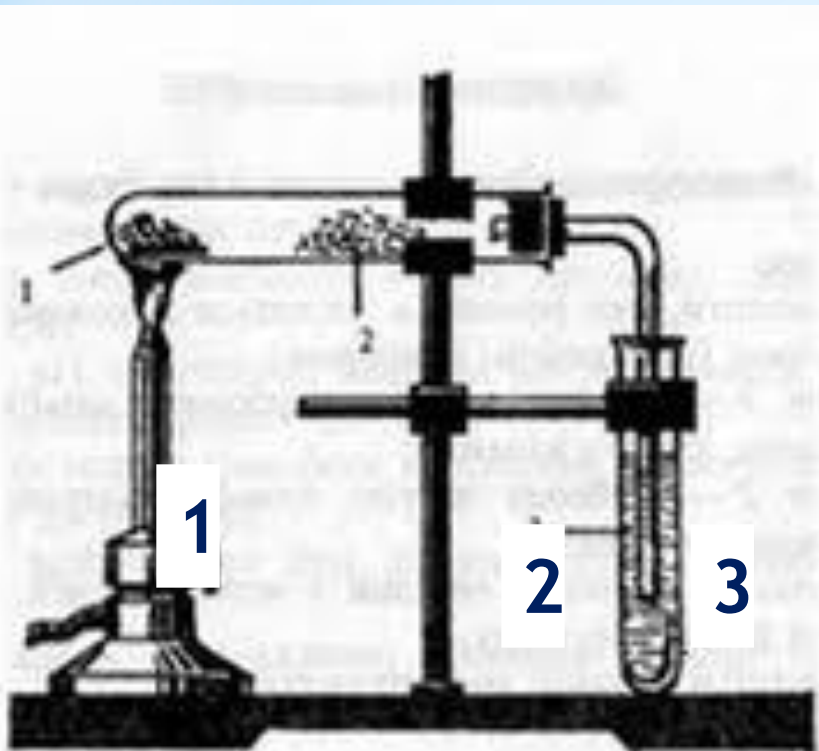
*2. Горіння - повне окиснення



Суміш CH_4 і O_2 дуже вибухонебезпечна. Спричинює аварії в шахтах, може статися вибух в приміщенні.

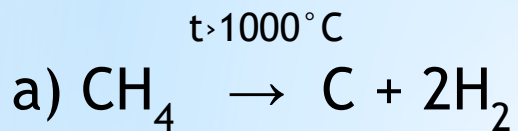
Запишіть рівняння горіння етану .





1. Парафін
2. Безводний купрум(II) сульфат CuSO_4
3. Вапняна вода $\text{Ca}(\text{OH})_2$

За допомогою реакції горіння парафіну, можна визначити якісний склад алканів

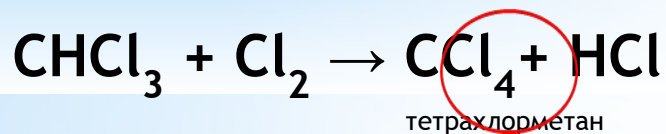
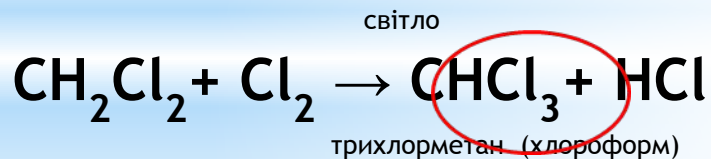
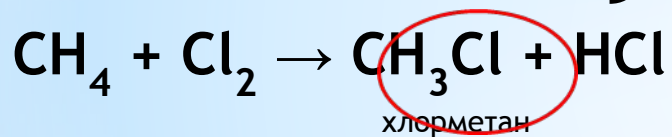


$t = 400^\circ \text{C}$

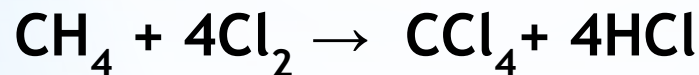
H₂ – для добування HCl, NH₃
C – для добування гуми і фарб



* 4. Реакції заміщення - галогенування



Сумарне рівняння: світло



CH_3Cl Використовують в холодильних установках, в медицині для місцевої анестезії, в органічному синтезі

CH_2Cl_2 розчинник

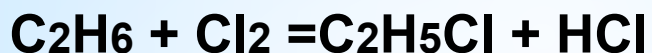
CHCl_3 розчинник, анестезуюча дія, раніше використовували в медицині для знеболювання

CCl_4 розчинник, протипожежний засіб, але не в закритих приміщеннях. Оскільки утворюється отруйний фосген COCl_2



* Це цікаво!

* Запишіть рівняння галогенування етану



$\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ - застосовують в медицині для швидкого охолодження шкіри і м'язів при вивихах і розтягненнях

Усі продукти хлорування алканів токсичні й руйнують озоновий шар.

* До складу феромонів тварин входять деякі вищі алкани. Запах феромонів приваблює комах або їх відлякує.



Феромон тривоги в мурашок-древоточців містить насичений вуглеводень декан.



Насичені вуглеводні, які виробляють квітки орхідеї, виконують функцію приваблювання комах.

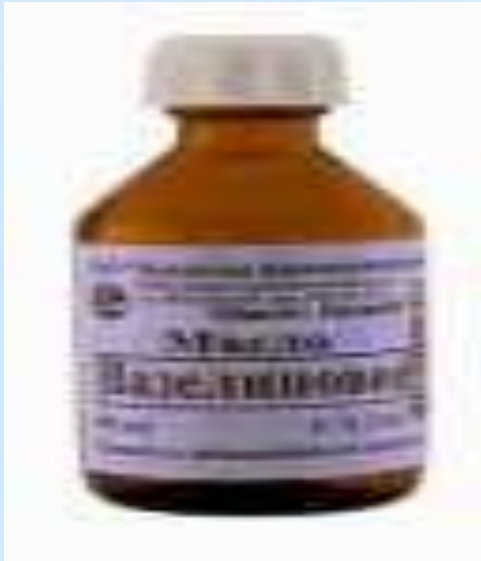
* На поверхні фруктів воскоподібна плівка містить гомологи метану.



*Застосування



Парафін
(C18 - C35) -
використовує- ться в
медицині
(парафінотерапія)



Вазелінова олія
(до C_{25}) -
використовують у
медицині,
парфумерії,
косметології

* Спрей-заморозку «Dос Sprt» використовують для швидкого охолодження шкіри і м'язів при вивихах і розтягненнях. Містить зріджені пропан і бутан



*Подумай і дай відповідь



* Виберіть реакції, характерні для алканів:



Повне окиснення;



Каталітичне приєднання водню;



Приєднання бромиду;



Окиснення розчином калій перманганату;



Заміщення за участю хлору;



Термічний розклад.

*** Установіть відповідності між хімічними реакціями та застосуванням метану:**

Реакції за участю метану

Повне окиснення

Хлорування

Термічний розклад

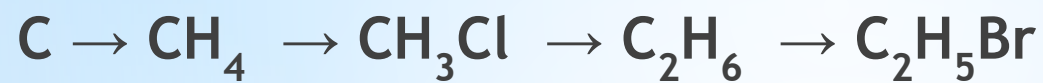
Застосування метану

Виробництво розчинників

Одержання сажі і водню

Паливо

*Здійснити перетворення:



Обчисліть, який об'єм карбон (IV) оксиду утвориться внаслідок згоряння пропану об'ємом 15л.



*Задача.

- *Я знаю*
- *Я вмiю*
- *Я використовую*
- *Мені це буде необхідно для*
- *Я навчився*
- *Я набув вмiння*



***Продовжіть ланцюжок:**

*§20,

*Впр. 7,10,додадково 13



* Домашнє завдання