



Отримання кисню властивості кисню

Підготувала:
вчитель хімії
Корвегіна В.А.

ЕКСПРЕС-КОНТРОЛЬ

- Оксиген – це проста речовина чи хімічний елемент?
- Яка валентність Оксигену?
- Молекула кисню складається з ...
- В якій групі Періодичної системи розташований Оксиген?
- Оксиген відносять до металічних чи неметалічних елементів?
- Найпоширеніша сполука Оксигену на Землі – це ...

ОТРИМАННЯ КИСНЮ В ЛАБОРАТОРІЇ

У лабораторії добувають кисень, розкладаючи складні сполуки, що містять Оксиген.

Ці сполуки — термічно нестійкі, тобто при нагріванні легко розкладаються з виділенням кисню.

Уперше кисень був добутий Дж. Прістлі із меркурій(II) оксиду, який сфокусував сонячне проміння на цю речовину.

ОТРИМАННЯ КИСНЮ В ЛАБОРАТОРІЇ

Реакція **розкладу** — хімічна **реакція**, під час якої з молекул однієї складної речовини утворюються молекули кількох простих або складних речовин.

За звичайних умов реакції розкладу відбуваються дуже повільно.

Для прискорення хімічної реакції використовують **каталізатор**.

Каталізатор — речовина, що змінює швидкість хімічної реакції, а сама в результаті реакції не витрачається і не змінюється.

ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КИСНЮ

РЕАКЦІЯ СПОЛУЧЕННЯ

- Кисень є однією з найактивніших речовин.
- У більшості випадків унаслідок взаємодії речовин із киснем утворюються бінарні сполуки, до складу яких входять атоми Оксигену.
- Такі сполуки називають **оксидами**.

ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КИСНЮ

РЕАКЦІЯ СПОЛУЧЕННЯ

- Кисень є однією з найактивніших речовин.
- У більшості випадків унаслідок взаємодії речовин із киснем утворюються бінарні сполуки, до складу яких входять атоми Оксигену.
- Такі сполуки називають **оксидами**.

ВЛАСТИВОСТІ КИСНЮ

- Взаємодія речовин з киснем належить до реакцій **ОКИСНЕННЯ**.
- **Горіння** – це хімічна реакція, під час якої відбувається окиснення речовин з виділенням тепла і світла.

ГОРІННЯ НЕМЕТАЛІВ

- Взаємодія кисню з сіркою:



- Взаємодія кисню з фосфором:



Завдяки утворенню густого білого диму $\mathbf{P_2O_5}$ цю реакцію використовують для створення димової завіси

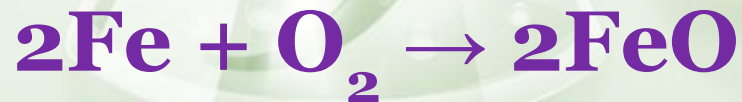
ГОРІННЯ МЕТАЛІВ

- Взаємодія кисню з магнієм:



Цю реакцію раніше використовували фотографи для створення спалаху.

- Взаємодія кисню з залізом:



Цю реакцію можна спостерігати на будівництвах під час різання та зварюванню металів.

ВЗАЄМОДІЯ КИСНЮ ЗІ СКЛАДНИМИ РЕЧОВИНАМИ

- Горіння складних речовин принципово не відрізняється від горіння простих речовин.
- При горінні складних речовин утворюються оксиди всіх елементів, які входять до складу цієї речовини.

ГОРІННЯ СКЛАДНИХ РЕЧОВИН

- Взаємодія кисню з бенzenом C_6H_6 :



- Взаємодія кисню з метаном CH_4 (природним газом):



- Взаємодія кисню зі спиртом $C_{16}H_{34}O$:





Види реакцій з киснем

**Повільне
окиснення
я**

Горіння

Вибух

ПОВІЛЬНЕ ОКИСНЕННЯ

- Відбувається повільно.
- Теплота виділяється поступово.
- Не супроводжується полум'ям.

Приклади:

- Залізні предмети з часом вкриваються іржею.
- Скисання молока або сока.
- Ваші приклади.

ВИБУХ

- Відбувається дуже швидко.
- Енергія, що виділяється, призводить до руйнівних наслідків.
- Супроводжується вибуховою хвилею та іноді короткочасним спалахом.

Приклади:

- Суміш кисню з воднем (гримучий газ).
- Суміші природного газу або вугільного пилу з повітрям.
- Тирса, просочена рідким киснем (вибухівка).

ГОРІННЯ

- Відбувається швидко.
- Виділяється велика кількість теплоти.
- Найчастіше супроводжується полум'ям.

Умови виникнення:

- вільний доступ кисню;
- досягнення температури займання;
- наявність горючої речовини.

ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

- Вивчити п.25, 27, 28
- Вправа 7 стр. 134