

Сьогодні
28.02.2024

Урок
№34



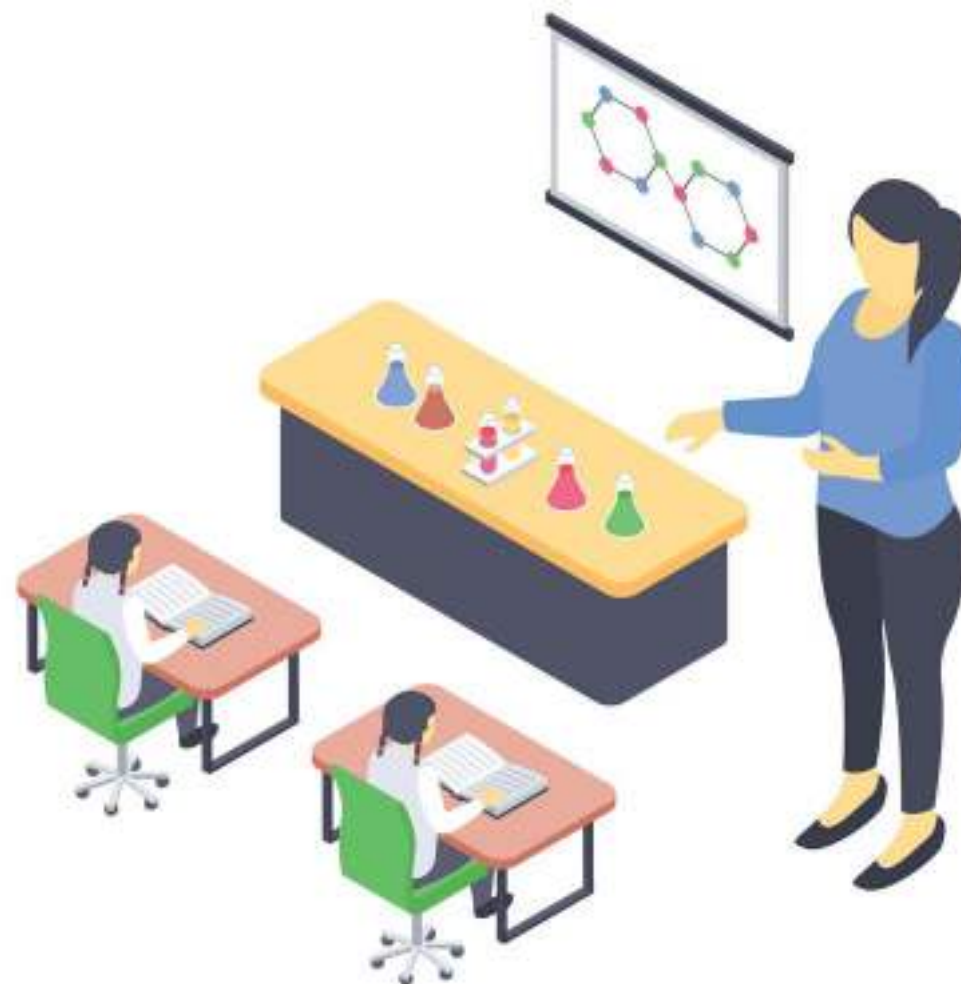
Добування і хімічні властивості кисню

Сьогодні на уроці ми:

- працюватимемо в групах;

- вдосконалимо вміння працювати з періодичною системою Д.І. Менделєєва та визначати валентність елементів у сполуках;

- продовжимо вчитися визначати масову частку елементів та складати хімічні рівняння.





Ми вже знаємо, яку роль відіграє кисень у природі. Але як можна одержати цей газ? Які речовини можна використовувати? Щоб одержати речовину, треба не тільки мати певні речовини, але й володіти методикою експерименту.

Оксиген

Хімічний елемент _____

Хімічний символ _____

Відносна атомна маса _____

Число протонів _____

Число електронів _____

Число нейтронів _____

Валентність _____



Кисень

Проста речовина _____

Тип речовини _____

Хімічна формула _____

Відносна молекулярна маса _____

Агрегатний стан _____

Колір _____

Запах _____

Смак _____



Серед наведених формул укажіть формули оксидів. Визначте валентність їх елементів.

HCl CaCl_2 CaO CS_2 Bi_2O_3 V_2O_5 AsH_3

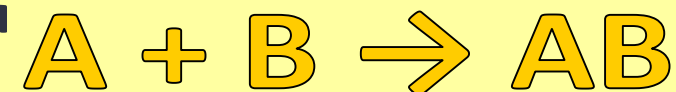


Назвіть оксиди.
NO, Al₂O₃, Cu₂O,
MnO₂, Cl₂O₇,
P₂O₅, FeO.

Нам відомі хімічні рівняння

Сполучення

із двох і більше речовин утворюється
один продукт реакції



Розкладу

з однієї складної речовини
утворюється два і більше
продуктів реакції



Заміщення

одна проста речовина заміщає
атоми іншого елемента в складній
речовині



Обміну

складні речовини обмінюються
своїми складовими





Із наведених формул випишіть оксиди: HCl , NaOH , K_2O , SO_2 , CaO , HI , P_2O_3 , ZnS . Дайте назву кожному оксиду.

Розставте коефіцієнти в схемах реакцій, назвіть оксиди та вкажіть реакції сполучення:





$2\text{Cu(II)} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$, сполучення

$\text{NH}_4\text{Cl} \rightarrow \text{NH}_3 + \text{HCl}$, розкладу

$\text{Ca(NO}_3)_2 \rightarrow \text{Ca(NO}_2)_2 + \text{O}_2$, розкладу

$2\text{Ba} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{BaO}$, сполучення

$2\text{HgO} \rightarrow 2\text{Hg} + \text{O}_2$, розкладу

Уміння розв'язувати задачі – це мистецтво, що набувається практикою.

Визначте масову частку Оксигену в молекулі вуглекислого газу.

**А) 40%; б) 57,1%, в) 71,4%;
 г) 72,7%.**



Обчисліть, у якій із наведених формул - CaCO_3 , CO_2 , $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ - масова частка Оксигену найбільша.

Розв'язання:

Дано:	
CaCO_3	$\text{Mr}(\text{CaCO}_3) = 1 \cdot 40 + 1 \cdot 12 + 16 \cdot 3 = 100;$
CO_2	$W = \frac{n \cdot Ar}{Mr} \cdot 100\%; W1(\text{O}) = \frac{3 \cdot 16}{100} \cdot 100\% = 48\%.$
$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$	$\text{Mr}(\text{CO}_2) = 1 \cdot 12 + 2 \cdot 16 = 44;$
$W1(\text{O}) - ?$	$W = \frac{n \cdot Ar}{Mr} \cdot 100\%; W2(\text{O}) = \frac{2 \cdot 16}{44} \cdot 100\% = 73\%.$
$W2(\text{O}) - ?$	$\text{Mr}(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6) = 6 \cdot 12 + 12 \cdot 1 + 6 \cdot 16 = 180;$
$W3(\text{O}) - ?$	$W = \frac{n \cdot Ar}{Mr} \cdot 100\%; W3(\text{O}) = \frac{6 \cdot 16}{180} \cdot 100\% = 53\%.$

Необхідно оновити формули, які написані на
(знайти помилку в написанні та вірно
розставити індекси).

Al_2O , KO , ZnO_2 , Ca_2O , Ba_2O , NaO , PO_5





Складіть рівняння хімічних реакцій кисню з натрієм, сіркою(IV), етаном (C_2H_6). Назвіть продукти реакції.

$4\text{Na} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Na}_2\text{O}$ – натрій оксид.

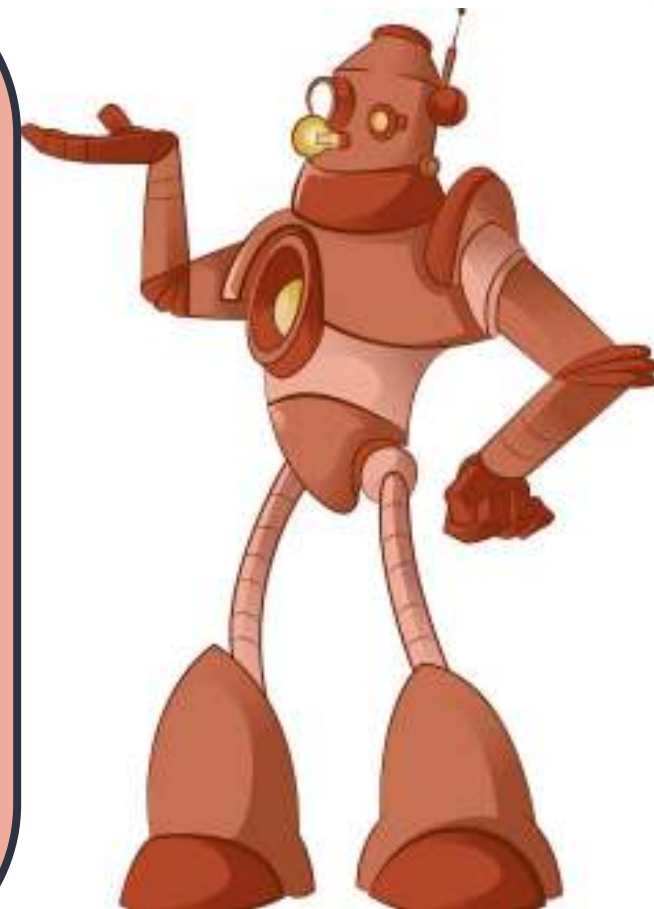
$\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2$ - сульфур (IV) оксид.

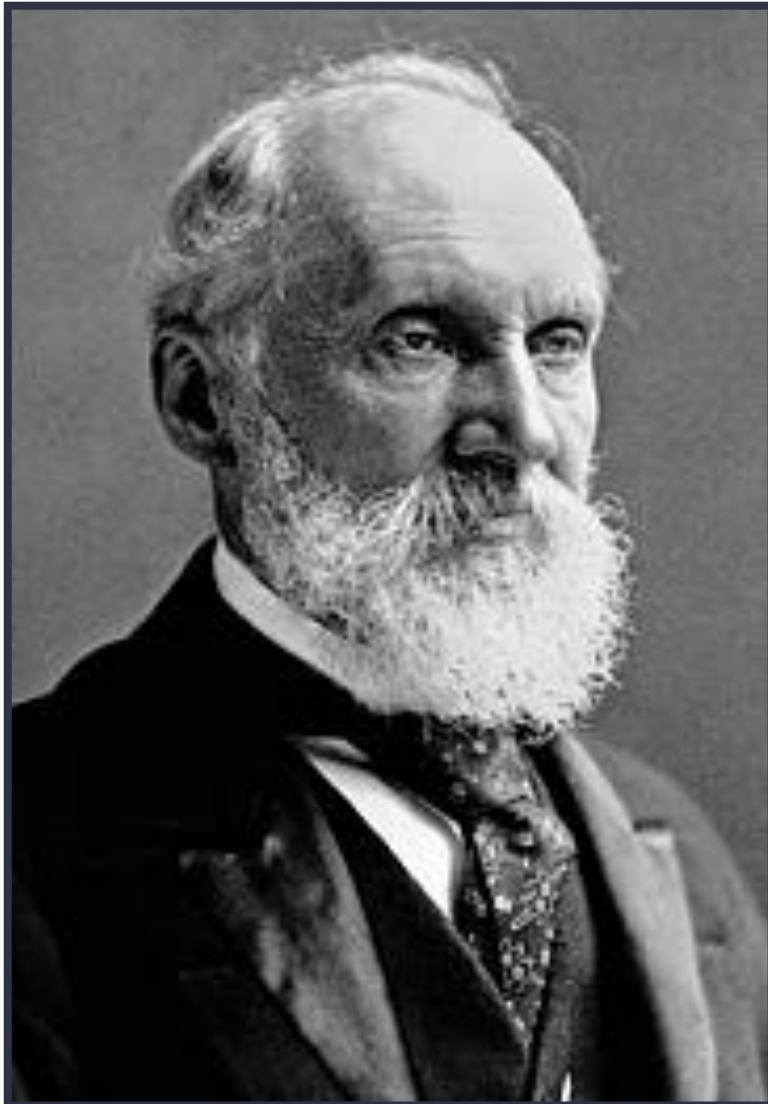
$2\text{C}_2\text{H}_6 + 7\text{O}_2 \rightarrow 4\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ – карбон (IV)оксид.



Навколо нашої планети існує газувата оболонка, яку називають атмосфера. Ця газувата оболонка складається з суміші газів, але 21 % від об'єму повітря займає газ, що підтримує горіння і він має назву кисень. Молекулярна(формульна) маса його становить 32 а.о.м. При взаємодії цього газу з металами або неметалами утворюються бінарні сполуки, що називаються оксидами. Даний газ було відкрито у 1774 році англійським хіміком Дж.Прістлі. Вчений для добування «покращеного повітря» прожарював меркурій (II) оксид HgO і в результаті протікання хімічної реакції добув рідку ртуть Hg та газуватий кисень O₂. А тепер давайте спробуємо скласти хімічне рівняння – скорочений запис хімічної реакції з допомогою хімічних символів елементів і хімічних формул речовин. Також потрібно буде дібрати коефіцієнти цифри перед хімічними формулами, які вказують число молекул(атомів або формульних одиниць) для того, щоб діяв закон збереження маси речовин.

- А) FeO ;
 - Б) SO_2
 - В) PbO_2
 - Г) CaO
 - Д) Fe_2O_3
 - Е) K_2O
 - Є) PbO
 - Ж) SO_3
- 1. Сульфур(VI) оксид
 - 2. Ферум(III) оксид
 - 3. Кальцій оксид
 - 4. Ферум(II) оксид
 - 5. Сульфур(IV) оксид
 - 6. Плюмбум(IV) оксид
 - 7. Плюмбум(II) оксид
 - 8. Калій оксид
- Arrows indicating matches:
А) FeO → 4. Ферум(II) оксид
Б) SO_2 → 5. Сульфур(IV) оксид
В) PbO_2 → 6. Плюмбум(IV) оксид
Г) CaO → 3. Кальцій оксид
Д) Fe_2O_3 → 2. Ферум(III) оксид
Е) K_2O → 8. Калій оксид
Є) PbO → 7. Плюмбум(II) оксид
Ж) SO_3 → 1. Сульфур(VI) оксид





У 1898 р. англійський вчений Томпсон лорд Кельвін твердив, що людству загрожує задуха, оскільки в повітря виділяється величезна кількість вуглекислого газу не тільки від дихання, а й від промислових підприємств. Це твердження спростував К. А.Тимірязєв. Він довів, що людству не дадуть загинути зелені рослини.

Сьогодні

Online завдання

Відскануй QR-код або
натисни жовтий круг!



Які є способи збирання кисню?

З якими металами взаємодіє кисень?

Що таке оксиди?

З яких речовин можна добути кисень?





1. Підготувати повідомлення про озоновий шар.
2. Виконати завдання 7 с. 134 підручника.