

Сьогодні  
21.02.2024

*Урок  
№33*



# Окиснення. Горіння.

## Умови виникнення і припинення горіння

Сьогодні  
21.02.2024

## Повідомлення мети уроку

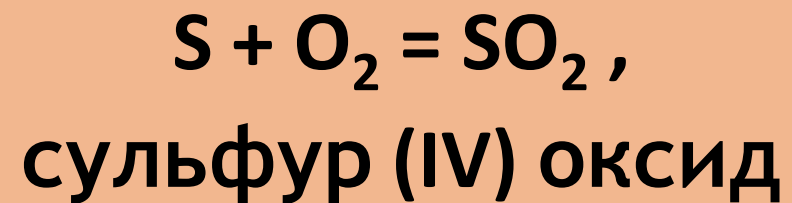
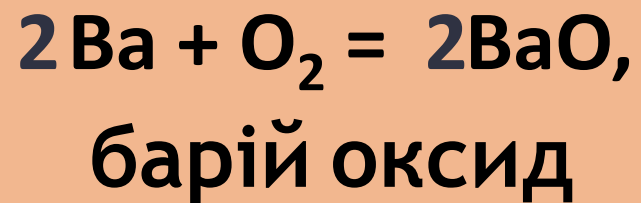
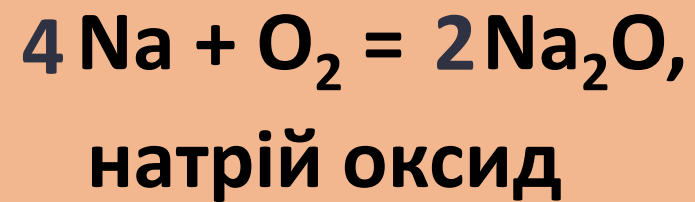
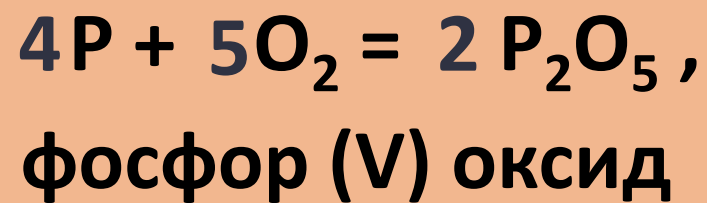
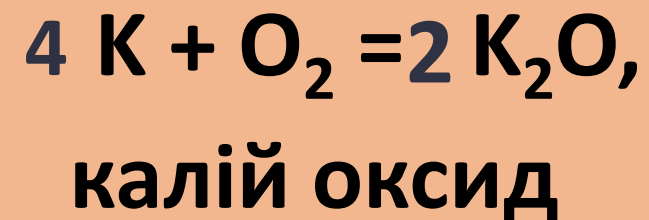
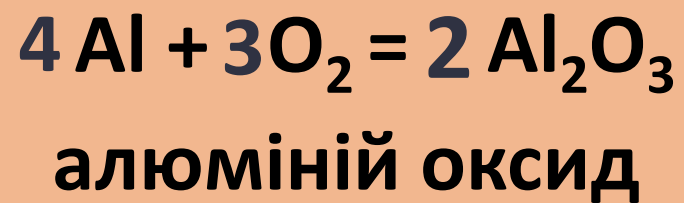
### Ви зможете:

- пояснювати суть процесів окиснення;
- розрізняти процеси горіння, повільного окиснення, дихання;
- аналізувати умови горіння та повільного окиснення;
- наводити приклади маркування небезпечних речовин;
- дотримуватися запобіжних заходів під час використання процесів горіння.



Сьогодні  
21.02.2024

Актуалізація опорних знань. Урівняти рівняння реакцій.



**Для виникнення горіння необхідна наявність в одному місці та в один час трьох компонентів, так званий трикутник вогню: горючої речовини, окисника (кисню) та джерела запалювання. Крім того, горюча речовина має бути нагрітою до необхідної температури та знаходилась у відповідному кількісному співвідношенні з киснем, а джерело запалювання мало необхідну енергію для запалювання. Так, сірником можна запалити аркуш паперу, а дерев'яну колоду - неможливо.**



Сьогодні  
21.02.2024

## Вивчення нового матеріалу



Окиснення поділяють на:

- горіння;

- повільне окиснення;

- дихання.

Сьогодні  
21.02.2024

## Проблемне питання

Що згорить швидше – дерев`яна дошка, чи  
дерев`яні стружки, на які її подрібнили?





Сьогодні  
21.02.2024

## Вивчення нового матеріалу

### Умови виникнення та припинення горіння

#### Умови виникнення горіння

1. Нагрівання речовини до температури самозаймання.
2. Доступ кисню.

#### Умови припинення горіння

1. Охолодження речовини.
2. Припинення доступу кисню:
  - а) водою;
  - б) піском;
  - в) покривалом;
  - г) вогнегасником.



Сьогодні  
21.02.2024

## Вивчення нового матеріалу







Горючими речовинами вважаються речовини, які у разі дії на них високих температур, відкритого полум'я чи іншого джерела запалювання можуть займатися і в подальшому горіти з утворенням тепла та випромінюванням світла. До горючих речовин належать: дерево, папір, тканини, більшість пластмас, природний газ, бензин, гас та інші речовини в твердому, рідинному, газоподібному стані. Як правило, найбільш небезпечними у пожежному відношенні є горючі речовини в газоподібному стані.

**Не можна гасити водою об'єкти, устаткування, що знаходяться під напругою, оскільки вода є електропровідною. Вода вступає в хімічну реакцію з лужними, лужноземельними металами, їх карбідами, що може призвести до вибухів та збільшення пожежі.**

**Не можна гасити водою легкозаймисті рідини бензин, гас, толуол, оскільки вони спливають та продовжують горіти на поверхні води, збільшуючи тим самим осередок пожежі.**

**Не можна гасити водою цінне устаткування, бібліотеки, музеї тому що, вода може викликати значне псування деяких матеріалів.**



Сьогодні  
21.02.2024

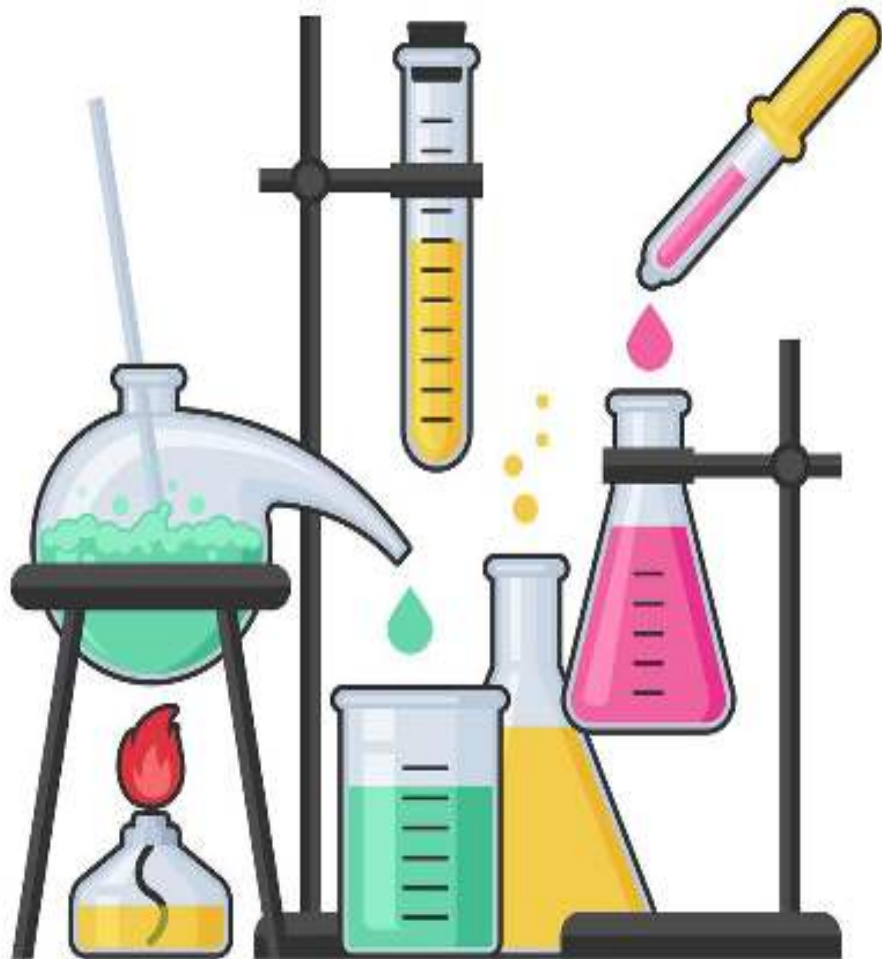
## Вивчення нового матеріалу

Вода — найбільш розповсюджена, дешева та легкодоступна вогнегасна речовина. Потрапляючи в зону горіння, вона інтенсивно охолоджує речовини, що горять, збиває своєю масою полум'я, змочує поверхню горючої речовини та, утворюючи водяну плівку, перешкоджає надходженню до неї кисню з повітря. Пара, що утворилася розбавляє повітря, знижуючи тим самим концентрацію кисню, що призводить до припинення горіння.



Сьогодні  
21.02.2024

## Окиснення речовин



Окиснення речовин, що відбувається без світла, а лише з виділенням теплоти (теплової енергії), називають повільним окисненням.

У парниках, що їх закладають на присадибних ділянках, відбувається повільне окиснення перегною.

Окиснення наявне в диханні людей, рослин, тварин. Завдяки окисненню живі істоти одержують енергію та речовини для побудови тіла.

Дихання-приклад життєво необхідного повільного окиснення в живій природі.

Сьогодні  
21.02.2024

## Порівняй

### Горіння

Відбувається  
швидко.

Виділяється тепло та  
світло.

Утворюються  
оксиди.

### Повільне окиснення

Відбувається  
повільно.

Світло не спостерігається,  
можлива поява тепла  
незначною мірою.

Утворюються  
оксиди.





Сьогодні  
21.02.2024

## Класифікація небезпечних речовин



**Багато речовин становить небезпеку для людей і довкілля.**

### **Небезпечні речовини:**

**-горючі (природний газ, органічні розчинники, нафтопродукти, більшість полімерів);**

**-легкозаймисті (папір, деревна тирса, борошно);**

**-вибухонебезпечні (суміші повітря і парів нафтопродуктів, багатьох органічних розчинників);**

**-їдкі речовини (луги, деякі кислоти).**



## Попереджувальні знаки:



Сьогодні  
21.02.2024



Перевірте свої знання

Що називають горінням, а що – повільним окисненням?  
Порівняйте їх, встановіть, що в них спільного і відмінного.

Які умови необхідні для виникнення горіння?

Які умови потрібні для припинення горіння?

До горіння чи повільного окиснення можна віднести  
дихання людини?

Сьогодні  
21.02.2024

Поміркуй

Папір добре горить. А чому наші зошити не загоряються зараз?



Необхідно внести їх у вогонь, тобто нагріти. Для кожної речовини існує температура, за якої вона загоряється, наприклад, для дерева ця температура становить близько  $270\text{ }^{\circ}\text{C}$ , для вуглецю —  $350\text{ }^{\circ}\text{C}$ , для білого фосфору — близько  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ , для азоту — близько  $2500\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Така температура називається температурою загоряння.

Сьогодні  
21.02.2024

Online завдання

Відскануй QR-код або  
натисни жовтий круг!



Сьогодні  
21.02.2024

## Узагальнення та систематизація знань

Складіть формули  
оксидів:

Хлор(II) оксид

натрій оксид

фосфор(III) оксид

магній оксид

Сульфур(VI) оксид





Сьогодні  
21.02.2024

Робота з підручником



Опрацюйте зміст параграфу та  
дізнайтеся чим шкідливе  
окиснення.

§ 28, с.132





**Сьогодні**  
**21.02.2024**

## Узагальнення та систематизація знань



**Що таке горіння?**

**Назвіть умови виникнення та  
припинення горіння?**

**Чим шкідливе окиснення?**

**Наведіть відомі вам приклади  
використання горіння.**

Сьогодні  
21.02.2024

## Вікторина

Який порядковий номер у Оксигену в періодичній системі?

Яка валентність у Оксигену?

Які прості речовини утворює Оксиген?

Агрегатний стан кисню за звичайних умов?

Важчим чи легшим за повітря є кисень?

Вкажіть розчинність кисню у воді

Скільки атомів оксигену входить до складу озону?





1. Опрацювати параграф №28;
2. Завдання на вибір:
  - підготувати повідомлення про професію пожежника;
  - підготувати проект:  
Окиснення й екологічні проблеми нашої планети.