

Проекти на уроках хімії

7 клас

Проект «Умови виникнення та припинення горіння. Поширеність та колообіг Оксигену в природі. Застосування кисню»

Мета: ознайомити учнів з умовами виникнення та припинення горіння; поглибити знання про поширеність та колообіг Оксигену в природі; розвивати пізнавальні здібності учнів; продовжувати розвивати вміння порівнювати, узагальнювати, конкретизувати; виховувати впевненість у своїх силах, культуру мовлення та письма.

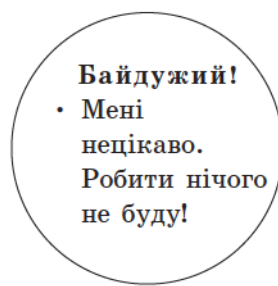
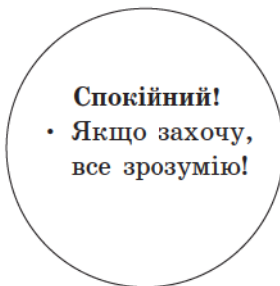
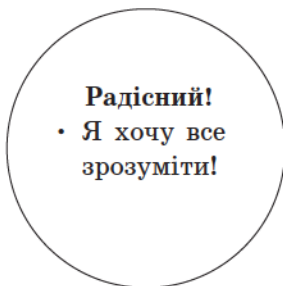
Тип уроку: урок засвоєння нових знань.

Форми та методи: колективна та групова форми роботи; пізнавально-пошуковий творчий метод; інтерактивні методи «Дивуй!», рішення ситуаційних задач; дослідницька лабораторія.

Перебіг уроку

I. Організація класу.

Визначте та запишіть свою готовність до уроку.



II. Постановка завдань уроку.

Недостатньо тільки хотіти — потрібно діяти.

В. О. Сухомлинський

Вчитель. План сьогоднішнього уроку такий:

1. Умови виникнення та припинення горіння.
2. Поширеність Оксигену.
3. Застосування кисню.

Учні записують тему уроку у зошитах.

III. Актуалізація опорних знань.

Дуже часто в побуті застосовують процеси горіння різних речовин.

Запитання до учнів.

1. А чи замислювалися ви, що таке горіння?
2. Наведіть приклади горіння, які ви спостерігали на власні очі. (Горіння деревини, паперу, природного газу, вугілля).

IV. Засвоєння нових знань.

Вчитель. Хімічну реакцію, під час якої виділяється теплота і з'являється полум'я, називають горінням.

Для того, щоб речовина загорілася, потрібні певні умови, пригадайте з уроків «Основи здоров'я», які ж ці умови?

(Наявність кисню (повітря), нагрівання речовини до температури samozаймання, наявність горючої речовини).

Для досягнення температури займання речовину підпалюють. Речовина, що зайнялася, продовжує горіти самостійно, оскільки в процесі горіння виділяється велика кількість теплоти, за рахунок якої поступово нагрівається наступна порція речовини. Деревина спалахує на повітрі в разі нагрівання до 300°C, а бензин потрібно нагріти до 200°C.

Уявіть собі, що атмосфера складається з чистого кисню. Як ви гадаєте, це на користь, чи на шкоду людині?

¶ *Метод «Дивуй!»*

Жителі одного міста в Англії мали можливість спостерігати, що може зробити кисень, якщо його випустити у величезній кількості в одному місці.

Це відбулося у 1899 році на одному з хімічних заводів, де виробляли бертолетову сіль. Випадкова іскра попала на

дерев'яний чан, у якому було кілька тонн бертолетової солі. Сухе просочене сіллю дерево відразу спалахнуло. Бертолетова сіль від нагрівання стала виділяти кисень, який надав вогню надзвичайної сили. Через кілька хвилин вогонь охопив усю споруду. Поряд був розташований склад зі 150 т бертолетової солі, упакованої в діжки. Від дії жару вся ця величезна кількість бертолетової солі стала виділяти стільки кисню, що весь завод опинився в атмосфері чистого кисню. Споруди палали, ніби свічки. Завод був зруйнований повністю, на декілька кілометрів навколо у будинках повилітали шибки.

Вчитель. Напишіть рівняння реакції, що описує випадок, який стався на хімічному заводі. ($2\text{KClO}_3 = 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$)

¶ *Проблемні питання.*

1. Що було б, якби атмосфера Землі складалася з самого кисню? (Процес горіння був би миттєвий).

Уявіть собі, що атмосфера складається з: а) чистого азоту; б) чистого вуглекислого газу. Як у кожному випадку буде протікати процес горіння? Відповідь обґрунтуйте. (Процес горіння буде неможливий, бо ці речовини не підтримують горіння).

2. А як же припинити горіння, загасити полум'я? (Охолодити речовину або припинити доступ кисню).

Важливо пам'ятати, що легше запобігти пожежі, ніж її погасити. Тому під час роботи з вогнем і вогнєнебезпечними речовинами та матеріалами треба дотримуватися правил пожежної безпеки, бути особливо обережним.

3. Яких правил техніки безпеки потрібно дотримуватися при гасінні полум'я?

¶ *Робота у групах.*

Учні розглядають діаграми та схеми про поширеність та колообіг Оксигену, виконують відповідні завдання. (Додаток 1).

V. Закріплення нових знань.

¶ *Робота у групах.*

- Рішення ситуаційних завдань. (Додаток 2).
- Дослідницька лабораторія. (Додаток 3).
- Складання міні-проекту «Застосування кисню» — складання схеми на дошці. (Додаток 4).

VI. Узагальнення та систематизація знань.

Учні виконують тестові завдання. (Додаток 5).

VII. Рефлексія.

1. Що нового ви дізнались на уроці?
2. Чи все було вам зрозуміло?
3. Що виявилось складним для розуміння?

VIII. Домашнє завдання.

Попель П. П. / Хімія. 7 клас. Прочитати §19, с. 113–114. §20.

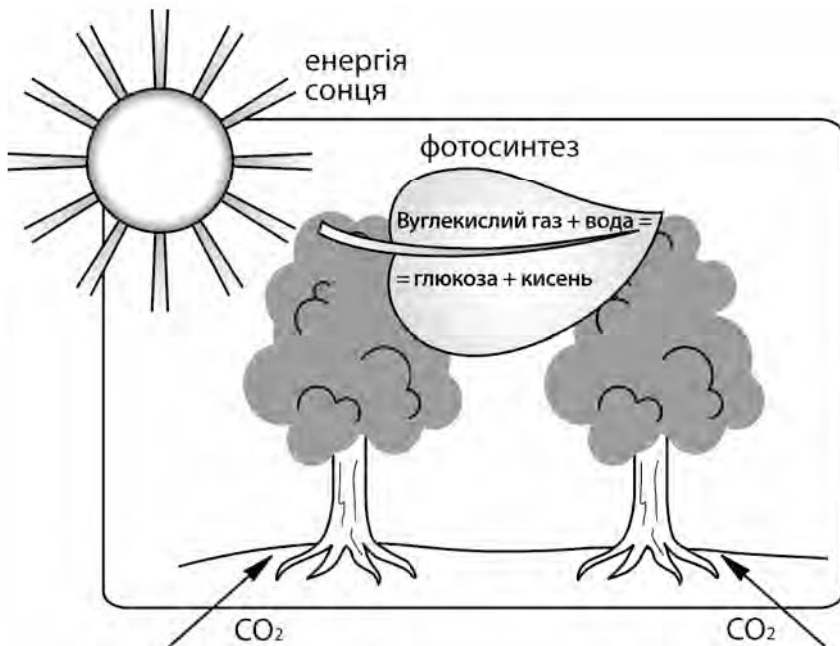
Виконати завдання 155 (достатній рівень).

Творче завдання: придумайте рекламу «Кисень — життєдайна речовина» (високий рівень).

Додаток 1

Клас ділиться на чотири групи.

Колообіг Оксигену в природі



Дихання.

Розклад органічних речовин.
Викиди фабрик і заводів.
Вулканічні процеси.

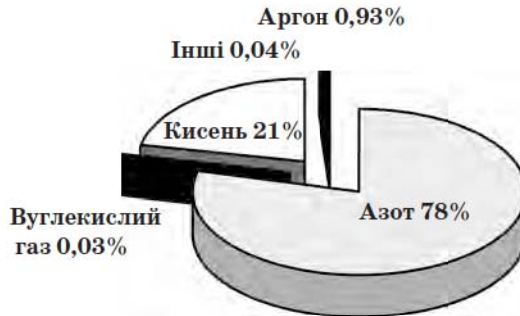
Згоряння палива.

Викиди автомобілів і літаків.
Переробка нафти, газу,
кам'яного вугілля.

Завдання № 1.

1. Проаналізуйте схему колообігу Оксигену.
2. Складіть рівняння реакції за схемою:

$$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{O}_2$$

Вміст речовин у повітрі**Завдання № 2.**

1. Проаналізуйте вміст речовини у повітрі.
2. Маса земної атмосфери становить приблизно $5,2 \cdot 10^{15}$ т. Маса кисню становить $1,2 \cdot 10^{15}$ т. Знайдіть масову частку кисню у атмосфері.

Вміст хімічних елементів у складі земної кори