РОКИТНЯНСЬКИЙ РАЙОННИЙ ЛІЦЕЙ

**Урок по хімії**

**8 клас**

**Фізичні і хімічні властивості оксидів**

за програмою:

7, 8, 9 класи: Хімія. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. 7 – 11 класи. Київ: Ірпінь, 2005.

Учитель хімії:

Шелест Павло Петрович

смт Рокитне

2013

**Клас 8**  **Урок № \_\_\_** **Дата\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_**

**Тема:** **Фізичні і хімічні властивості оксидів**

**Мета:** *вивчити* фізичні та хімічні властивості оксидів, сформувати вміння складати рівняння хімічних реакцій, що характеризують хімічні властивості оксидів, закріпити знання про класифікацію оксидів, вдосконалювати хімічну мову учнів, знання хімічної номенклатури, термінології.

*Сприяти* розумовій діяльності учнів, продовжити розвиток творчого мислення, удосконалювати вміння висловлювати припущення, робити висновки.

*Виховувати* мотивацію до знань, сприяти вихованню допитливості, прагненню саморозвитку, формувати кокурентно- спроможну особистість.

**Очікувані результати:** учень:  *характеризує* та *порівнює* фізичні і хімічні властивості оксидів; *складає* відповідні рівняння реакцій; *прогнозує* застосування оксидів, *оцінює* їх значення.

**Базові поняття та терміни:** кристалічна гратка,оксиди, основи, луги, кислоти , солі, хімічна реакція, ознаки хімічної реакції, реакції сполучення.

***Основні поняття, що вводяться вперше:*** гасіння вапна, реакція обміну.

**Демонстрація 2.** Взаємодія кислотних і основних оксидів з водою

**Тип уроку:** урок вивчення нового матеріалу.

**Міжпредметні зв’язки:** природознавство, біологія, географія.

**Обладнання та матеріали:** Оксиди ( зразки для демонстрації), обладнання та реактиви згідно зі змістом демонстраційного досліду.

**Методи навчання:** методи стимулювання й мотивації навчання (створення ситуації новизни, актауальності, цікаві аналогії);

словесні ( бесіда, пояснення, робота з підручником);

наочні ( демонстрація, дослідження);

практичні (виконання завдань, конспектування);

методи контролю і самоконтролю (відповіді на запитання, тестування)

**ХІД УРОКУ**

**І. Організаційний етап.** (2-3 хв.)

Привітання, перевірка учнів готовності до уроку, налаштування на робочий настрій, організація уваги й внутрішньої готовності.

Прийом **«*відкладена відгадка*».** У літературі описаний такий факт: журналі однієї з пожежних частин США зафіксовано запис про те, що пожежа сталася від дощу, згорів тин і сарай. Як це могло статися?

**ІІ. Мотивація начальної діяльності.** (2 хв.)

Повідомлення теми, мети, цілей уроку, показ його практичної значимості.

**ІІІ. Актуалізація опорних знань.** (8-10 хв.)

Біля дошки чотири учні виконують завдання на карточках, решта учнів працює разом з учителем.

\* ***Фронтальна бесіда***

1) Що таке оксиди ?

2) Як класифікують оксиди?

3) Які це оксиди несолетворні? Наведіть приклади.

4) Як називають оксиди?

5) Наведіть приклади основних оксидів. Якими елементами вони утворені?

6) Наведіть приклади кислотних оксидів. Чому їх так називають?

7) Наведіть приклади амфотерних оксидів.

***\*Завдання на карточках***

***№1.* Класифікуй та назви оксиди:**

Р2O5; CaO; N2O3; Na2O; SO2;SO3; CO; Fe2O3; CuO; MgO; Al2O3;K2O

***№ 2.* Прийом « Лови помилку»**

Fe2O2 ; Na2O; K(OH)2; H2NO3; CaOH2;

H2SO4; CaPO4; CO3; H3AlO3; SO3Ba

***№3.* «Вилучи зайве» (пояснивши)**

1) NO; H2S; Zn; Zn(OH)2; H2SO3

2) Na2O; FeO; Ag2O; SO2; CaO

3) H2SO4; HCl; NH3; H2CO3; HNO3

4) SiO2; NO2; SO2; MnO2; CO2

5) KOH; HOH; NaOH; Ca(OH)2

***№4.* Складіть формули речовин, покласифікуйте їх**

1) калій оксид 2) калій хлорид

3) калій гідроксид 4) калій сульфат

5) натрій карбонат 6) карбон (ІV) оксид

7) кальцій карбонат 8) кальцій ортофосфат

9) сульфідна кислота 10) кальцій гідроксид

11) хлор (І) оксид 12) алюміній сульфат

**ІV. Вивчення нового матеріалу**

***1. Фізичні властивості оксидів. (3-5 хв.)***

Властивості оксидів, як і інших речовин, залежать від їхньої внутрішньої будови, тобто від того, з яких частинок вони складаються - атомів, молекул, йонів.

*Демонструємо* зразки оксидів, моделі кристалічних граток, описуємо разом з учнями і пояснюємо фізичні властивості СаО, СО2, Н2О, Fe2O3; CuO; SiO2;

MgO.

*Проблема:* передбачте властивості магній оксиду.

Обговорюємо варіанти відповідей, демонструємо оксид магнію, співставляємо з прогнозованими властивостями.

***2. Хімічні властивості оксидів (15-17хв.)***

***\* Взаємодія оксидів з водою***

*- Демонстрація. Взаємодія фосфор (V) оксиду з водою*

У ложці для спалювання речовин, що просунута в гумову пробку, запалюємо фосфор і вносимо в колбу з невеликою кількістю води.

Після згоряння фосфору, утворений Р2О5 реагує з водою.

Разом з учнями спостерігаємо, що відбувається. Робимо висновки.

Записуємо рівняння реакції, пояснюємо як записати формулу продукту.

Р2О5 + H2O = Н3РО4

Закріплюємо, коригуємо знання учнів написанням таких рівнянь:

SO3 + H2O =

Mn2O7 + H2O =

*- Демонстрація. Взаємодія кальцій оксиду з водою*

У склянку до кальцій оксиду приливаємо води. Перемішуємо. Спостерігаємо закипання розчину. Пояснюємо спостереження.

Записуємо рівняння реакції, пояснюємо як записати формулу продукту.

СаО + H2O = Са(ОН)2

Закріплюємо, коригуємо знання учнів написанням таких рівнянь:

Na2O + H2O =

BaO + H2O =

*- Демонструємо,* що цинк оксид не взаємодіє з водою.

*Підбиваємо підсумки:*

більшість кислотних оксидів реагує з водою, утворюючи кислоти;

деякі основні оксиди реагують з водою, утворюючи основи ( луги);

амфотерні оксиди з водою не реагують.

***\* Взаємодія кислотних оксидів з основами***

Через розчин вапняної води видихаємо повітря. Спостерігаємо помутніння. Просимо учнів пояснити дане явище.

Записуємо рівняння реакції, пояснюємо, як складати формули продуктів.

Са(ОН)2  + СO2 = СаСО3

Закріплюємо, коригуємо знання учнів написанням таких рівнянь:

NaOH + SO3 =

Bа(ОН)2  + Сl 2O7 =

***\* Взаємодія основних оксидів з кислотами***

*Демонструємо,* як оксид магнію розчиняється у хлоридній кислоті.

Записуємо рівняння реакції, пояснюємо, як складати формули продуктів.

МgO + HCl = MgCl2 + H2O

Даємо визначення реакції обміну.

Закріплюємо, коригуємо знання учнів написанням таких рівнянь:

CaO + HNO3  =

Na2O + H2 SO4 =

***\* Взаємодія основних оксидів з кислотними***

Пояснюємо як складати рівняння реакцій між основними та кислотними оксидами на прикладі:

CaO + СО2 = СаСО3

**V. Узагальнення та систематизація знань**

1) Що стало причиною пожежі від дощу?

*Відгадка:* біля тину лежало негашене вапно, яке під час гасіння дощем, виділило таку велику кількість теплоти, що дерев’яний тин загорівся, а від нього згорів і сарай.

2) *Самостійна робота* по варіантах **«Мініпрактикум»** (Самооцінка здобутих знань) (3-5хв)

Заповніть прогалини в схемах реакцій.

**Варіант І**

… + H2O = КОН;

Ва(ОН)2 + … = ВаСО3 + H2O ;

… + … = Са( NO3)2

**Варіант ІІ**

SO2 + … = Na2SO3 + H2O ;

… + CO2 = K2CO3;

H2O + … = HNO3

Визначаємо позитивні і негативні сторони у знаннях, даємо рекомендації учням щодо усунення пробілів у знаннях.

**VІ. Домашнє завдання (2-3хв.)**

Вивчити матеріал підручника **§ 9** (П.П. Попель, Л.С. Крикля 8 клас);

виконати вправи №80,81 усно,

№ 84,85,86,87(а,б) письмово.

*Індивідуальні завдання:*

Підготувати повідомлення – «Використання оксидів на практиці»;

- «Кислотні дощі»

**VІІ. Підбиття підсумків уроку**

Чи досягнуто цілі уроку?

Які у вас пропозиції щодо можливих змін на наступних уроках?