

Тема: Класифікація хімічних реакцій

Мета уроку:

Знаний компонент – сформулювати знання і розуміння суті понять: хімічна реакція, ступінь окиснення, окисник, відновник, процеси окиснення і відновлення, тепловий ефект реакції, швидкість хімічних реакцій; наводить приклади основних типів хімічних реакцій; відновників і окисників.

Діяльнісний компонент – навчити визначати ступені окиснення елементів у сполуках за їхніми формулами, розрізняти реакції сполучення, заміщення, обміну, розкладу; окисно-відновні та реакції без зміни ступеня окиснення; екзо- та ендотермічні, оборотні й необоротні реакції; окисники і відновники; валентність і ступінь окиснення елемента; складати хімічні формули бінарних сполук за ступенями окиснення елементів; рівняння найпростіших окисно-відновних реакцій на основі електронного балансу, термохімічні рівняння; рівняння оборотних і необоротних реакцій; класифікує реакції за різними ознаками; характеризувати процеси окиснення, відновлення, сполучення, розкладу, заміщення, обміну; вплив різних чинників на швидкість хімічних реакцій; роль окисно-відновних процесів у довкіллі; застосовувати закон збереження маси речовин для складання рівнянь хімічних реакцій.

Ціннісний компонент – навчити обґрунтовувати процеси окиснення та відновлення з погляду електронної будови атомів; висловлювати судження про значення хімічних реакцій та знань про них у природі, промисловості, побуті.

Розвивати ключові компетентності:

1. **Спілкування державною мовою:** навчити використовувати в мовленні хімічні терміни, поняття, символи, сучасну українську наукову термінологію і номенклатуру; формулювати відповідь на поставлене запитання.

2. **Екологічна грамотність і здорове життя:** навчити усвідомлювати причинно-наслідкові зв'язки у природі і її цілісність; використовувати хімічні знання для пояснення користі і шкоди здобутків хімії для людини.

3. **Інформаційно-цифрова компетентність:** сформулювати вміння критично співставляти і оцінювати хімічну інформацію з різних інформаційних ресурсів.

4. **Основні компетентності у природничих науках і технологіях:** розвивати вміння пояснювати природні явища, процеси в живих організмах на основі хімічних знань; виконувати проекти, використовуючи знання з біології; використовуючи міжпредметні контекстні завдання.

5. **Уміння вчитись впродовж життя:** формувати уміння організовувати самоосвіту з хімії: визначати мету, планувати, добирати необхідні засоби; виконувати навчальні проекти хімічного й екологічного змісту.

6. **Ініціативність:** навчати виявляти здатність до роботи в команді, бути ініціативним, генерувати ідеї, брати відповідальність за прийняття рішень, вести діалог задля досягнення спільної мети під час виконання хімічного навчального проекту.

Реалізовувати наскрізні змістові лінії:

- **«Екологічна безпека і сталий розвиток»:** усвідомлювати причинно-наслідкові зв'язки у природі і її цілісність;

- **«Громадянська відповідальність»:** ознайомити учнів зі здобутками вітчизняних учених та їхньою громадянською позицією, навчити працювати в команді, відповідально ставитись до завдань, визначених колективом, та ретельно виконувати свою частину роботи;

- **«Здоров'я і безпека»:** навчити дотримуватися правил безпечного поводження з речовинами і матеріалами в лабораторії, побуті й довкіллі; сформувати обізнаність із заходами безпеки під час реакції горіння, маркуванням небезпечних речовин;

- **«Підприємливість і фінансова грамотність»:** націлити учнів на мобілізацію знань, практичного досвіду і ціннісних установок у ситуаціях вибору і прийняття рішень.

Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів:

- характеризують процеси окиснення та відновлення, вплив різних чинників на швидкість хімічних реакцій, роль окисно-відновних процесів у довкіллі;

- класифікують хімічні реакції;

- висловлюють судження про значення хімічних реакцій та знань про них у природі, промисловості та побуті;

- усвідомлюють причинно-наслідкових зв'язків у природі та її цілісності, значення хімічних реакцій та знань про них у природі;

- оцінюють розвиток вітчизняного виробництва на основі досягнень хімічної науки, вміння працювати в команді;

- дотримуються запобіжних заходів під час відновно-окислювальних процесів.

Тип уроку: урок узагальнення й систематизації знань.

Форма проведення: урок-практикум.

Форми роботи: робота з мультимедійними засобами навчання, робота в малих групах, колективна, індивідуальна робота і в парах.

Обладнання: Періодична система хімічних елементів Д.І Менделєєва, таблиця розчинності, ряд активності металів, картки-завдання, мультимедійні засоби навчання (проектор, комп'ютер).

ХІД УРОКУ

I. Організаційний етап

Найвища людська радість — всемогутня радість пізнання. В. Сухомлинський

Інтерактивна вправа на платформі Mentimeter

<https://www.menti.com/aln9732ahj4s>

Людина щаслива тоді, коли вона задоволена. Я сподіваюсь, що сьогодні на уроці ми з вами будемо щасливі, бо досягнемо головної мети, й отримаємо задоволення від роботи.

Оголошення теми уроку та мети: узагальнити і систематизувати знання про класифікацію хімічних реакцій за різними ознаками удосконалити вміння працювати самостійно, критично та логічно мислити

Картка самооцінювання роботи учнів

Вікторина	Хімічний експеримент		Інтерактивний аркуш	Вправа « Вірю- не вірю»	Інші види діяльності
	Проводив досліди	Склав рівняння реакцій			
2	2	2	10	0-3	0-3

II. Актуалізація і мотивація навчальної діяльності

Вікторина на платформі Wordwall <https://wordwall.net/uk/resource/35749621>

або анаграми <https://wordwall.net/uk/resource/52794437>

III. Узагальнення та систематизація набутих знань

1. Мозковий штурм - Хімічні реакції в моєму житті

Алмагель – це антацидний препарат, що представляє собою збалансовану комбінацію алгелдрату (алюмінію гідроксиду) і магнію гідроксиду. Він нейтралізує вільну соляну кислоту в шлунку, знижує активність пепсину.

Газовану воду в 1767 р винайшов англійський хімік Джозеф Прістлі. Він проводив різні експерименти з газом, який виділяється при бродінні в чанах пивоварного заводу

2.Хімічний експеримент (робота в групах)

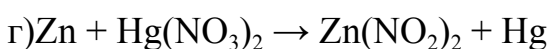
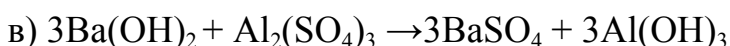
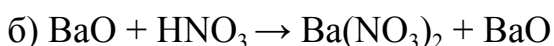
Повторення правил техніки безпеки, інструктивна картка

Реактиви: розчин мідного купоросу, розчин натрію гідроксиду, порошоу магнію, розчин сульфатної кислоти, порошок крейди, , залізний цвях

3.Інтерактивний аркуш Типи хімічних реакцій

<https://www.liveworksheets.com/ts3267567vv> або

Картки Лови помилку робота в парах



4.Окисно - відновні реакції (фронтальна робота за запропонованими картинками)

Блукаючі вогні або мандрівні вогні , блімавки — блідо-синє світіння, утворюване згорянням метану, що виділяється внаслідок гниття. Зустрічаються за теплої вогкої погоди вночі на болотах

Розкладання бертолетової солі KClO_3

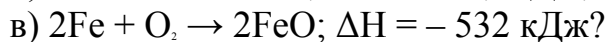
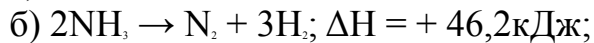
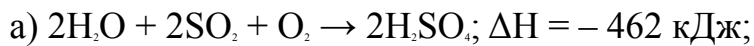
Відеодослід розкладання біхромату калію

5.Картки із завданнями з теми Кінетика хімічних реакцій

Вправа « Вірю- не вірю» (взаємоперевірка)

1. Швидкість хімічної реакції – це зміна концентрації одного з реагентів чи одного з продуктів реакції за одиницю часу. (Так)
2. Із збільшенням концентрації реагуючих речовин швидкість хімічної реакції збільшується. (Так).
3. Швидкість хімічної реакції не залежить від природи реагуючих речовин. (Ні).
4. Із збільшенням температури на кожні 10 С швидкість хімічної реакції зростає в 2-4 рази. (Так).
5. Каталізатори – це речовини, що не впливають на швидкість хімічної реакції. (Ні).
6. Зміна швидкості реакції в присутності каталізатора називається каталіз (Так).
7. Окисно-відновні реакції у живих організмах відбувається за участі каталізаторів – біоферментів. (Так).

8. Які з наведених реакцій є ендотермічними:



IV. Підведення підсумків. Склади слово

Схема реакції			Реакції сполуч	Реакції обміну	Реакції ї заміщ ення	Реакції розклад у		
Картка самооцінювання роботи учнів								
Висорини	$\text{NaOH} = \text{NaOH}$	Хімічний експеримент	а	Інтерактивний аркуш	н	д	Вправа «Вірю- не вірю»	Інші види діяльності
	$2\text{HCl} + \text{Ca} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2$	Проводив досліди	н	к	д	ш		
	$2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \leftrightarrow 2\text{SO}_3$	Склав рівняння	л	щ	ф	т		
	$\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$	реакцій	м	н	с	ці		
	$2\text{KOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{KCl} + \text{H}_2\text{O};$	2	ц	10	о	б	0-3	0-2

V. Домашнє завдання

Пройти тест на платформі <https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=7770730>

або <https://quizizz.com>: <https://quizizz.com/admin/quiz/5dc6d97883f16a001b7324b4/->

VI .Рефлексія

- На сьогоднішньому занятті я зрозумів(-ла)/дізнався(-лась)/розібрався(-лась)...
- Я хочу похвалити себе за те, що на сьогоднішньому занятті ...
- На уроці мені особливо сподобалося ...
- На сьогоднішньому уроці мене здивувало ...

