***Токач А.Р.***

**Конспект уроку з хімії для 7 класу**

***(для дистанційного навчання)***

**Тема:** Поняття про кислоти й основи. Поняття про індикатори.

**Мета:** ознайомити учнів з фізичними й хімічними властивостями оксидів; дати поняття індикаторів, пояснити їх використання для визначення кислот та основ; розвивати логічне мислення учнів на прикладі порівняння взаємодії кислотних і основних оксидів з водою, кислотами, лугами, іншими оксидами; розвивати вміння й навички складати рівняння хімічних реакцій на прикладі хімічних властивостей оксидів.

**Мета для учня** (за навчальною програмою):

***Знаннєвий компонент:*** знати поняття: кислота, основа, індикатор, кислотність середовища, наводити приклади формул кислот і основ, називати їх.

***Діяльнісний компонент:*** розрізняти кислоти та основи як гідрати оксидів, розпізнавати їх дослідним шляхом, складати рівняння хімічних реакцій типу сполучення на прикладі взаємодії води з оксидами активних металічних і неметалічних елементів, використовувати здобуті знання та навички в побуті.

***Ціннісний компонент:*** обґрунтувати значення кислот та основ у природі та житті людини, розширити кругозір учнів.

**Тип уроку:**урок формування компетентностей.

**Компетентності:**предметна, інформаційно-комунікаційна, спілкування державною мовою, екологічна грамотність і здорове життя, навчання впродовж життя.

**ХІД УРОКУ**

І. ОРІЄНТАЦІЯ, МОТИВАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ

**Розгадайте кросворд за посиланням та дізнайтеся, що саме сьогодні ми будемо вивчати:**

<https://learningapps.org/30658066>

Яке ключове слово отримали? **(Індикатори).**

**ІІ. ЦІЛЕПОКЛАДАННЯ**

* Чи знайомі вам ці речовини? (Так, на попередньому уроці переглядали відеодосліди в яких до пробірок додавали речовини під назвою індикатори. Вони змінювали свій колір після утворення продуктів реакції – кислот і основ .
* Виходить, що індикатор вміє розпізнавати розчини – де є кислота, а де – основа?

**ІІІ. ЦІЛЕРЕАЛІЗАЦІЯ**

Перегляньте відео за посиланнями:

https://www.youtube.com/watch?v=CdYOSUUra7o

<https://www.youtube.com/watch?v=txhYVmap7GU>

* Чому однаковий індикатор в різних розчинах має різний колір? (він змінює своє забарвлення, в залежності від того, до розчину кислоти чи лугу його додавали)
* Яке значення індикаторів ? (Допомагають розпізнати розчини певних класів або груп –де кислота, а де – основа)

Отже, речовини, що змінюють свій колір під дією лугів і кислот називаються ***індикаторами***.

* Яке практичне значення індикаторів? Навіщо ми їх вивчаємо? (Контроль якості продукції на фармацевтичних, харчових та інших виробництвах, виявлення наявності отруйних або токсичних речовин, розслідування злочинів тощо).

Опрацюйте відео за посиланням:

<https://www.youtube.com/watch?v=YiGlPPxmtKk&t=7s> - лабораторний дослід «Випробування водних розчинів кислот і лугів індикаторами»

Зверніть увагу на середовища розчинів, індикатори, та їх колір в різних середовищах. Дайте відповіді на питання:

1. Про які середовища розчинів говориться у відео? (Кисле, лужне, нейтральне).
2. Які індикатори найчастіше використовуються на практиці? (Лакмус, метиловий оранжевий, фенолфталеїн)
3. Як вони змінюють своє забарвлення в різних середовищах розчинів? Заповніть запропоновану таблицю

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Індикатор** | Забарвлення досліджуваної речовини | | |
| Вода (нейтральне середовище) | Розчин кислоти(кисле середовище) | Розчин лугу (лужне середовище) |
| **Лакмус** | фіолетовий | ? | ? |
| **Метилоранж** | оранжевий | ? | ? |
| **Фенолфталеїн** | безбарвний | ? | ? |

Перевірте правильність заповненої таблиці виконавши онлайн вправу за посиланням: <https://learningapps.org/30709419>

Відповідь:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Індикатор** | Забарвлення досліджуваної речовини | | |
| Вода (нейтральне середовище) | Розчин кислоти(кисле середовище) | Розчин лугу (лужне середовище) |
| **Лакмус** | *Фіолетовий* | *Червоний* | *Синій* |
| **Метилоранж** | *Оранжевий* | *Червоний* | *Жовтий* |
| **Фенолфталеїн** | *Безбарвний* | *Безбарвний* | *Малиновий* |

У домашніх умовах можна обійтися і без наведених індикаторів, а скористатися природніми індикаторами: соком квіток, плодів, коренеплодів. Забарвлення їм надають різноманітні речовини-барвники, які змінюють свій колір в присутності кислоти чи лугу. Наприклад, сік вишні чи смородини в лужному середовищі посиніє, а в кислому набуде рожево-червоного кольору.

**IV. РЕФЛЕКСИВНО-ОЦІНЮЮЧИЙ ЕТАП**

**1. Підбиття підсумків уроку**

**Використовуючи «колесо фортуни»** <https://wordwall.net/uk/resource/56854424/7-клас>  **вставити пропущені слова:**

* Основи утворюються в наслідок взаємодії …і…
* Кислоти утворюються в результаті взаємодії…і…
* Луги змінюють забарвлення фенолфталеїну з …на…
* Метилоранж в кислому середовищі набуває…забарвлення
* Лакмус в лужному середовищі набуває…забарвлення

1. Вам видано пробірки з розчинами натрій гідроксиду і сульфатної кислоти. Поясніть як експериментально встановити кожну з речовин.

**2. Рефлексія**

***Інтерактивна вправа «Мікрофон»***

* Сьогодні на уроці ми вивчили...
* Мені найбільше сподобалось...
* Ці знання мені згодяться...

**3. Цінування, оцінювання. Домашнє завдання**

**Теоретичні завдання:** відповісти на питання в кінці параграфа 24, письмово завдання 7.(М.-В. М. Савчин. Хімія 7 клас),

**Практичні****завдання:**

Завдання для допитливих:

***Домашній експеримент:***

Використовуючи власноруч виготовлений індикаторний папір або природні індикатори дослідити кислотно-основного характеру різних засобів побутової хімії.

Для приготування розчинів  індикаторів з рослинної сировини рекомендуєтьс, використовувати забарвлені рослини або їх частини. Вибір рослинного матеріалу для приготування індикаторів необмежений.

Можливі шляхи приготування розчинів індикаторів з природної сировини:

І. Подрібнити потрібний матеріал та вичавити з нього сік. Отриманий сік розвести водою або спиртом для довшого зберігання.

ІІ. Подрібнити потрібний матеріал, залити його гарячою водою і настояти. Згодом відфільтрувати і використовувати фільтрат як індикатор.

ІІІ. Приготувати відвар – подрібнений матеріал недовго прокип’ятити, настояти до охолодження розчину, відфільтрувати.

Так як природнім індикаторам властивий недолік – вони не можуть довго зберігатися – тому можна виготовити індикаторний папір. Для цього :

* відібрати соки рослин (наприклад сік синьої капусти, цибулі та виноград);
* нарізати фільтрувальний папір на смужки та просочити його соками рослин-індикаторів.
* висушити смужки.

Індикаторний папір готовий!