**Урок хімії**

**8 клас**

**Хімічні властивості лугів: дія на індикатори, взаємодія з кислотними оксидами, кислотами, солями. Лабораторний дослід № 3: «Взаємодія лугів з кислотами у розчині»**

Автор розробки

Петраченко Наталія Іванівна

вчитель Ставківського НВК

Зіьківського району

Полтавської області

***Анотація***: Конспект уроку з використанням цікавих форм роботи до підручника Григоровича 8 клас. Для ефективнішої роботи клас ділиться на команди. До конспекту додана авторська казка про Фрекен Бок та індикатори. Також додаються завдання та розв'язки для самоперевірки.

**2020 рік**

**Тема уроку:** **Хімічні властивості лугів: дія на індикатори, взаємодія з кислотними оксидами, кислотами, солями. Лабораторний дослід № 3: «Взаємодія лугів з кислотами у розчині»**

**Мета:** поглибити знання учнів про основні класи неорганічних сполук на прикладі лугів; закріпити знання про склад і назви основ, розглянути хімічні властивості лугів на прикладі взаємодії з кислотами, оксидами та солями; засвоїти правила техніки безпеки під час роботи з лугами, розвивати навички складати рівняння хімічних реакцій; виховувати самостійність та уважність.

**Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності:**

**Знаннєвий компонент**

**Учень/учениця називає** оксиди, основи, кислоти, середні солі за сучасною науковою українською номенклатурою;

**наводить** приклади розчинних і нерозчинних основ.

**Діяльнісний компонент**

**розрізняє** розчинні основи, реакції нейтралізації;

**складає** рівняння реакцій, які характеризують хімічні властивості лугів;

**характеризує** хімічні властивості основ;

**використовує** індикатори для виявлення лугів; таблицю розчинності;

**планує** експеримент, проводить його, описує спостереження, робить висновки;

**дотримується** запобіжних заходів під час роботи з кислотами і лугами.

**Ціннісний компонент**

висловлює судження про значення хімічного експерименту як способу набуття нових знань.

***Наскрізні змістові лінії.***

*Громадянська відповідальність*

Використання основ. Вплив на довкілля.

*Здоров’я і безпека*

Заходи безпеки під час роботи з кислотами і лугами.

*Екологічна безпека і сталий розвиток*

Безпечне поводження з речовинами.

Використання основ. Вплив на довкілля.

**Тип уроку:** Комбінований

**Обладнання:** періодична система хімічних елементів, таблиця розчинності, розчин лугу, індикатор, розчини хлоридної та сульфатної кислоти.

**Хід уроку**

**І. Організаційний етап (1 хв)**

Поділ на дві команди **Містер Мускул і Фрекен Бок (**скласти доміно з хімічних понять, скріпити між собою на прозорому полотні, потім перевернути: на зворотньому боці буде картинка з назвою команди)

**Скласти доміно.**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Оксиди** | **сполуки з двох елементів, другий**  **обов’язково Оксиген** |
| **2. Основи** | **сполуки, у яких на першому місці**  **меалічний елемент, а на другому –**  **група ОН** |
| **3. Кислоти** | **сполуки, до складу яких входять Гідроген та**  **кислотний залишок** |
| **5. Солі** | **сполуки, до складу яких входить метал та**  **кислотний залишок** |

**ІІ. Активізація опорних знань учнів**

1.Назвати хімічні формули на знаходження кількості речовини. (записати на дошці)

2. Розв’язати багатоваріантні задачі (2 хв)

**Знайдіть масу речовини**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 0,5 моль | 1,2 моль | 2 моль |
| Н 2О |  |  |  |
| Н2SО3 |  |  |  |
| КСL |  |  |  |
| NаОН |  |  |  |

Самоперевірка Знайдіть масу речовини

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 0,5 моль | 1,2 моль | 2 моль |
| Н 2О | 9 г | 21,6 г | 36 г |
| Н2SО3 | 41 г | 98,4 г | 164 г |
| КСL | 35,75 г | 85,8 г | 143 г |
| NаОН | 20 г | 48 г | 80 г |



3. Визначте речовину, яка є зайвою в даному переліку і поясніть чому**.(1 хв)**

А) Al(OH)3, Ca(OH)2, Mn(OH)2

Б) NaOH, Cu(OH)2, LiOH

В) Al(OH)3, Fe(OH)3, Sn(OH)2

4. **Біологічний диктант «Так-ні» (2 хв)**

1. Основи-це речовини, які в своєму складі мають лише одну гідроксогрупу.
2. Усі основи розчинні у воді.
3. Ферум (ІІ) гідроксид та Ферум (ІІІ) гідроксид- нерозчинні основи.
4. Нерозчинні у воді основи називають лугами.
5. Луги-милкі на дотик.
6. Натрій гідроксид називають «їдким натром» за хімічні опіки.
7. Людині, яка отримала опік від «їдкого натру» не слід промивати шкіру водою.
8. Гашене вапно належить до класу кислот, бо спричиняє опіки.
9. Са(ОН)2 – формула вапняної води
10. Гашеним вапном білять стовбури дерев тому, що воно знищує шкідливих комах.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| - | - | + | - | + | + | - | - | + | + |



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**ІІІ. Мотивація навчальної діяльності (2хв)**

**(**на дошці розміщено три малюнки із сукнями відповідних кольорів)

**Казка про Фрекен Бок, індикатори та луги.**

Одного разу Фрекен Бок погукали на свято Хімії два брати Луги: Їдкий Калі та Їдкий Натр (їх так прозвали люди за те, що брати обпікали кожного, хто мав необережність їх торкнутися). Фрекен Бок знала про це, тому пошила особливі три сукні. Чому три, скажете ви? Та нічого дивного, адже бал тривав три дні і кожного дня потрібна була нова сукня. Саме таку умову висунули брати.

Першого дня Фрекен Бок одягла оранжеву сукню, та коли до неї торкнувся Їдкий Калі –вона стала жовтою. Другого дня це була фіолетова сукня, але коли до неї торкнувся інший брат- Їдкий Натр, вона стала синьою. Брати були дуже вражені, але на третій день Фрекен Бок одягла сукню з ніжного прозорого серпанку, яка стала малиновою, після доторку братів.

Луги були дуже вражені і попросили Фрекен Бок розкрити таємницю та навчити людей їх розпізнавати заздалегідь, щоб ті не страждали від опіків лугів.

*Розчинні у воді основи – луги, милкі на дотик, невелика їх кількість входить до складу побутових хімікатів, без яких ми не можемо уявити своє життя. А чи не становлять вони небезпеки нашому організму? Для цього потрібно знати властивості цих речовин і правила поводження з ними.*

**ІV. Оголошення теми і мети уроку**

Тема нашого уроку: Хімічні властивості лугів: дія на індикатори, взаємодія з кислотними оксидами, кислотами, солями.

**V. Вивчення нового матеріалу**

**1. Складання пам’ятки (1 хв)**

**«Робота з лугами»**

Під час роботи з лугами слід бути обережними, оскільки луги є агресивними речовинами.

У разі потрапляння лугу на шкіру потрібно негайно змити його до зникнення відчуття милкості, потім промити розчином слабкої кислоти (оцтової чи борної) та звернутися до медпункту.

**2. Вивчення хімічних властивостей лугів. (10 хв)**

(Під час вивчення теми учні заповнюють ментальну мапу)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Луги** | | |
| Індикатори | Фенолфталеїн | **----------------** | **малиновий** |
| Метилоранжевий | **оранжевий** | **жовтий** |
| Лакмус | **фіолетовий** | **синій** |
| Кислоти | Сіль+вода | | |
| Оксиди | Сіль+вода | | |
| Солі | Сіль+нерозчинний гідроксид | | |

**2.1. Демонстрація «Дія лугів на індикатори»**

Для визначення певного класу сполук у хімії ми використовуємо індикатори - Лакмус, фенолфталеїн, метилоранж

**2.2. Демонстрація «Дія лугів на кислоти»**

Реакція обміну або нейтралізації

NaOH+HCl=NaCl+ H2O

**2. 3. Демонстрація досліду «Взаємодія з кислотними оксидами**

Ca(OH)2+ CO2 = CaCO3 + H2O

*Характерною ознакою даної реакції є утворення білого осаду*.

Запишіть самостійно рівняння реакції між натрій гідроксидом і сульфур (VI) оксидом.

2NaOH + SO3 = Na2SO4 + H2O

**2.4. Демонстрація досліду «Взаємодія лугів із солями»**

*Обов’язкова умова-утворення осаду*

2NaOH+ СuSO4 = Na2SO4+ Сu(ОН)2

**3. Лабораторний дослід № 3. Взаємодія лугів з кислотами.**

*(учні виконують лабораторну роботу на своїх місцях після проведення інструктажу, на основі спостережень заповнють таблицю в зошиті)*

Висновки: Реакції взаємодії кислот з лугами називають реакціями нейтралізації. В пробірці з NaOH лужне середовище, що підтверджено розчином фенолфталеїну. HCl має кисле середовище. Внаслідок взаємодії цих речовин утворюється нейтральне середовище, про що свідчить зникнення забарвлення.

**VІ. Узагальнення і систематизації знань**

1. Миючі засоби для очищення труб та дезінфекції містять в своєму складі речовини на основі лугів. При неправильному використанні такі засоби можуть спричинити опіки. Якими речовинами потрібно надати першу медичну допомогу при опіках лугами, ґрунтуючись на їх хімічних властивостях?

2. Закінчіть рівняння реакції. Завдання виконується на швидкість у групах

**Містер Мускул**

1. Be(OH)2+HCl=

2. NaOH + СuSO4=

3. Ba(OH)2+H2CO3=

4. LiOH + SO3=

**Фрекен Бок**

1. Mn(OH)2+HF=

2. LiOH + СuSO3=

3. Ca(OH)2+H2SO3=

4. KOH + CO2 =

**VІІ. Домашнє завдання**

Опрацювати матеріал підручника «Хімія» Григоровича параграф 33, письмово виконати завдання № 3,4 с.180

**VІІІ. Підбиття підсумків уроку**

Рефлексія

Сьогодні я дізнався ….

На уроці я навчився ….

Найбільші труднощі у мене викликає….