**Тема: Химические свойства серной кислоты.**

**Цели:**

*Образовательные:*

изучить химические свойства серной кислоты путем сравнения с общими свойствами кислот, активизировать познавательную деятельность учащихся на всех этапах урока, совершенствовать умения составлять уравнения реакций ионного обмена расставления степени окисления.

*Развивающие:*

развивать логическое мышление, вырабатывать умение сотрудничать и объективно оценивать свою работу и работу других учеников класса.

*Воспитывающие:*

воспитание интереса к учению, чувства ответственности за выполненную работу перед коллективом.

**Ход урока.**

***Орган. момент (постановка цели)*** (5мин)

-В начале урока я хочу вам прочитать отрывок из произведения «Алиса в стране чудес» Льюиса Кэрролла: «В нескольких шагах от нее сидел на ветке Чеширский кот.

– Скажите пожалуйста, куда мне отсюда идти?

– А куда ты хочешь попасть? – ответил кот.

Мне все равно. – сказала Алиса.

- Тогда все равно, куда идти, - заметил кот».

Вопрос классу: Что хочет кот этими словами сказать Алисе и зачем я их прочитала вам в самом начале урока?

(ответы)

Да, надо знать цель своей работы. Сегодня на уроке мы будем наблюдать, делать выводы. Это умение необходимо в жизни каждому человеку. Для нас наблюдать - это не просто замечать, ведь наблюдение – первый этап человеческого познания. Например, ученые, приступая к исследованиям, сначала проводят наблюдения. Поэтому постарайтесь сегодня на уроке хотя бы мысленно, а иногда и вслух начинать ответ со слов «А вот я заметил …». Я предлагаю вам сегодня отправиться в кругосветную регату, но не в простую, а в химическую под названием «Серная кислота», в ходе которой мы вспомним знания прошлых уроков и изучим химические свойства серной кислоты.

Тетради ваши превращаются в путевые дневники, в них вы и запишите тему урока.

Путешествовать мы будем на 3 яхтах, на каждой яхте - капитан–консультант и места учета для результатов с маршрутом.

***Актуализация знаний. (10мин)***

Ребята, кажется нас с первых минут неприятности. Чтобы отправиться в путь надо преодолеть :

1) химический лабиринт.

*Предлагаю одному уч-ся выйти к доске*

2) Ребята, я вижу на горизонте пристань «Индивидуальная».

а) работа с ромашками с секретом (выбираем по сложности задание).

б) (проверяют) консультанты выставляют оценки в карточки. Самопроверка.

Продолжим наш путь под другой цифрой.

3) бухта техники безопасности. Через неё можно попасть в империю. Вспомним, какими физическими свойствами характеризуется серная кислота?

(ответ)

А теперь самостоятельно составьте структурную формулу. Проверьте друг у друга ( баллы в карточку).

***Новый материал.***

Море взволновалось, ребята, и мы приближаемся к главной гавани

4) исследовательской.

Нас встречают с вами жители империи, но как же среди них определить, где кислоты?

(ответ)

-среди трех выданных веществ определите, где кислота.

Прекрасно! Но главная наша цель какова? Что мы ещё не знаем?

(по опорным конспектам)

1) самостоятельно общие свойства (кто вперед у доски реакцию записываем полное и сокращенное ионное уравнение).

2) в путевых дневниках

у доски:..

3) специфические свойства (объяснение учителя по опорному конспекту на доске.)

(Почему реакция с хлоридом бария называется качественной, характеристикой ?)

у доски : …

-Вывод: выпадает белый осадок, который не растворяется ни в воде, ни в конц. серной кислоте.

Как же среди всех жителей м/о обнаружить серную кислоту?

-Какой вывод вы должны записать в своих путевых дневниках?

***Закрепление. (10мин)***

5) испытание.

Ребята, наше путешествие подходит к концу и я хочу посмотреть, сможете ли вы применить полученные знания в экстремальной ситуации в нужную минуту. Слушаем сказку.

В некотором царстве, в некотором государстве жил-был Иван–царевич, и было у него три сестры: Марья, Ольга и Анна. Родители их рано ушли из жизни, и Иван воспитывал сестер сам. Пришло время и отдал Иван-царевич своих сестер замуж за царей медного, серебряного и золотого царств. Целый год Иван-царевич без сестер и соскучился по ним. Решил он проведать сестриц и отправился в путь. По дороге он повстречал Елену Прекрасную, и они полюбили друг друга. Но злой Кощей Бессмертный похитил Елену Прекрасную. Взял Иван-царевич своих верных воинов и поехал выручать свою любимую. Вышли они к реке, а там огромный камень лежит, закрыл дорогу на мост. На камне формулы. Если произнести вслух формулы, то камень повернется и освободит дорогу.

!!!Давайте поможем. Не ошибитесь.

Камень повернулся и освободил дорогу. Долго ехал Иван-царевич и его воины по лесу, пока дорога не привела их к избушке Бабы Яги. На избушке реакции. Какая из реакций является качественной на H2SO4 и почему? Пять раз сказал Иван-царевич заветные слова «Избушка-избушка стань к лесу задом, а к нам передом». Избушка повернулась и вышла оттуда Баба Яга. Она давно враждовала с Кощеем и согласилась помочь Ивану-царевичу. Прощаясь с Иваном-царевичем, Баба Яга рассказала ему о силе знаний, о том, что добро и ум всегда победят зло: «Коль нужно тебе какой запор отпереть или закрыть накрепко, произнеси вслух правильное решение и дверь откроется». Черный ворон подслушал этот разговор и рассказал обо всем Кощею. Тот подстерег Ивана-царевича и воинов, схватил их, бросил в глубокое подземелье и замкнул на крепкие запоры.

!!!Нам придется выручать Ивана-царевича. Нужно правильно определить, какую же дверь надо открыть.

Дверь подземелья открылась. И встали воины перед воротами Кощеева дворца, на котором написано уравнение.

H2SO4+Ba(NO3)2 BaSO4+HNO3

(расставить коэф-ты, является ли эта реакция качественной на кислоту и ее соли)

Ворота открылись. Освободили воины Елену Прекрасную. После этого Иван-царевич вместе с Еленой Прекрасной проведали его сестриц, приехали домой и стали жить жить-поживать и добра наживать. Сказка ложь, да в ней намек, добрым молодцам - урок!

Ну а ваши знания сегодня помогли вам победить зло и мы благополучно прибываем на последнюю.

6) бухта итоговая.

Консультанты собирают карточки учета и подводят итог.

Д/зад.

«3» Составить уравнения реакций, которые практически осуществимы.

1) Hg+H2SO4

2) Pt+ H2SO4

3) р H2SO4 + ВаО

4) р H2SO4 + КОН

«4» Осуществить цепочку превращений. Составить полное и сокращенное ионное уравнение.

SO3 ? Na2SO4

Рв SO4

5) Среди формул в-в выбрать те, с которыми реагирует р H2SO4. Составить молек., полное и сокращенное ионное уравнение.

HCl; Ba; ZnO; Pt; Hg; BaCl2; P2O5

Задание №1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | г | л | а | в | н | а | я |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  | а |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | э | л | е | к | т | р | о | н | ы |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 | п | р | о | т | о | н |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5 | г | а | з | ы |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 | е |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | н |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8 |  |  |  |  |  |  | ы |  |  |  |  |  |  |  |

1) Название подгруппы, в которой расположен углерод.

2) 1,2,3 электрона на внешнем энергетическом уровне в атоме имеют…

3) Частицы, движущиеся вокруг ядра атома.

4) Элементарная частица ядра, имеющая заряд +1 и массу 1.

5) кислород О2 ; азот N2 ; водород Н2 – это…..

6) Элементарная электронейтральная частица ядра с массой 1.

7) Свойство атомов одного элемента оттягивать на себя электроны от атомов других элементов в соединениях…

8) Разновидности атомов одного и того же химического элемента, имеющие одинаковое число протонов в ядре и разное число нейтронов, а следовательно и разную массу.

Задание №2

F а) 1S2 2S2 2P5  б) 1S2 2S2 2P6 3S2 3P5 Cl

Br в) 1S2 2S2 2P6  3S2  3P6  3d10 4S2 4P5

t г) 1S2 2S2 2P6  3S2  3P6 3d10  4S2  4P6 4d10 5S2 5P5

Задание №3

закончи фразу, заполнив пропуски:

Галогены расположены в ………….. группе, в …………. подгруппе.

Задание №4

На внешнем энергетическом уровне в атомах галогенов находится *7* валентных электронов. Поэтому они *не металлы*. Неметаллические свойства сверху вниз *уменьшаются.* До устойчивого восьмиэлектронного состояния им недостает по *1* электрону. Обладая высокой электроотрицательностью атомы галогенов энергетично присоединяют недостающий электрон от других атомов в соединениях, выступая в роли …………… и проявляя степень окисления ……………….

а) Определи степень окисления в соединениях:

H+1F-1  ; H+1Cl-1  ; H+1Br-1 ; H+1J-1

укажи тип химической связи

б) Определи степень окисления в соединениях:

Задание №5

Расставь коэффициенты в уравнении окислительно-восстановительной реакции методом электронного баланса. Определи окислитель и восстановитель.

а) на «4» Na+Cl2 → NaCl

б) на «5» H2O+F2→ HF+O2

Урок №1 Тема «ГАЛОГЕНЫ» (8ч)

ГАЛОГЕНЫ.

F2; Cl2 ; Br2; J2

ков. неполн. связь

Общая характеристика галогенов.

*Цель:* Обеспечить усвоение учащихся знаний о окислительных способностях атомов галогенов на основе знаний положения галогенов в П.С.Х.Э. и строения их атомов. Углубить знания об о/в реакция.

*Развивающие цели:* Развивать познавательные умения, самостоятельность, абстрактное и синтезирующие мышление.

*Воспитывающие цели:* воспитывать положительное отношение к знаниям, чувство товарищества, чувство собственного достоинства.

План

Формирование новых ЗУН.

План

положение галогенов в П.С.Х.Э.

строение их атомов.

окислительная способность галогенов.

нахождение в природе.

история открытия галогенов.

Ход урока.

В некотором царстве, в некотором государстве, которое называется П.С.Х.Э.

Жили-были очень активные неметаллы, отличающиеся своим коварным характером. Кто они? В чем их коварство? Какие чудеса они натворить могут? Что это за разбойники? Давайте обратимся к сыщикам, пусть они помогут нам определить коварных грабителей.

Методы работы сыщиков:

1.установить преступление (что значит раскрыть преступление)

а) определить место его жительства.

б) установить личность, установить портрет.

в) характер преступника.

г) доказать преступление имея доказательства! (вещ.док.).

И так кто они эти коварные грабители? Как они называются: (задание №1)

определяем

решает кроссворд- выделенное ключевое слово (галогены),

в переводе на русский означает «рождающие соли»

Почему их так назвали? (расследуем и узнаем!)

Кто они: Их имена: (задание №2)

Где они живут? (в П.С.Х.Э.)

По положению галогенов в П.С.Х.Э. установите особенность строения их атомов, а отсюда и их характер, т.е. их свойства.

*Вывод:* Установили, что злыми и коварными грабителями г-ва П.С.Х.Э. являются галогены. Расп.7групп главной подгруппы, имеющие 7вал.е и и являются сильными окислителями. Их ок. способность увеличивается сначало вверх, т.е. самым сильным является F2 (кинофильм).

Зная это давайте подумаем, могут ли они встречаться в природе в свободном виде?

(нет)

только в виде солей. Например, хлор в виде NaCl- поваренная соль Усолье -Сибирское.

(сообщения учащихся)

*Закрепление* - игра в карты.

*Дома:* глава IX §46

о/в

на «4» Fe+Cl2 → Fe Cl3

Cl0+2ē→2 Cl-1 в-ся, о-ль

Fe0−3ē→ Fe+3 ок-ся, в-ль

на «5»

3Cl2+6КОН→КClО3+5КCl+3Н2О

Cl20-1оē→2Cl+5 1 о-ся, в-ль

Cl20+2ē→2Cl 10 5 в-ся, о-ль

4HCl+MnO2→MnCl2+ Cl2+2H2O

2Cl--2ē→ Cl20 1 о-ся, в-ль

Mn+4+2ē→Mn+2 2 1 в-ся, о-ль

H2O+F2→HF+O2

2O-2-4ē→O20  ок-ся, в-ль

F20+2ē→2F-1  в-ся, о-ль