**МКОУ «Кировская средняя общеобразовательная школа»**

***Урок- путешествие:*  «Классы неорганических веществ»**

**8 класс**

**2 место в школьном этапе республиканского конкурса «Педагог года – 2015» ( 18 декабря 2015г.)**

**Учитель химии : Джунгурова З.Ф.**

**пос. Лазаревский**

**Тип урока:** обобщение и систематизация знаний  **Девиз урока *: «Нет без усиленного трудолюбия***

***ни гениев, ни талантов!» Д.И.Менделеев***

***Цель:*** обобщить и систематизировать знания учащихся о строении и свойствах 4-х классов неорганических веществ – оксиды, кислоты, основания, соли; совершенствовать практические навыки распознавания веществ; их характеристики; продолжить формирование общеучебных умений и навыков- сравнение фактов, обобщение, самооценка; активизация познавательной и творческой деятельности учащихся.

***Задачи урока***:1.*Образовательна*я: обеспечить усвоение знаний о классах неорганических веществ и практические навыки по теме.2.*Развивающая*: формировать способность к самостоятельному приобретению знаний, уметь анализировать, синтезировать, делать выводы.3.*Воспитательная*: развивать интерес к предметам естественно – математического цикла.4. *Медиаобразовательная*: развивать медиакомпетенции , формировать умение критически воспринимать информацию.

**Оборудование**: микролаборатории с химической посудой и реактивами для проведения лабораторных опытов; фрукты – яблоки, лимоны, апельсины; кефир, фруктовые соки, коллекции «Минералы и горные породы», сигнальные карточки, компьютерная презентация

*Используем технологии и методы*: технологию группового обучения, личностно – ориентированную технологию , здоровьесберегающие технологии, ролевые игры.

**План урока. Вступление учителя:** Нам предстоит путешествие по материку «Неорганическая химия», на нем находятся 4 государства : Оксиды, Основания, Кислоты , Соли. Во время путешествия вы будете общаться со старыми приятелями, вспоминать их язык, обычаи, нравы, взаимоотношения друг с другом. Приглашаю вас отправиться в удивительное путешествие, где чудеса ожидают нас на каждом шагу. В путь мы отправимся на веселом паровозе. В странствии вам будут помогать учебники, образцы знакомых вам веществ, а также хорошее настроение.слайд 1 **Работаем по группам.** ***I.Аукцион знаний***

**Путешествие в мир знаний**

*Кто первый поднимет сигнальную карточку, тот и отвечает – по группам*

1.Как называются соли азотной кислоты ? 2.Вещества,состоящие их двух элементов? 3.К какому классу относятся сложные вещества, состоящие из ионов металлов и кислотных остатков ? 4.Какое вещество называют «хлебом» химической промышленности? 5.Какова основность угольной кислоты? 6.Как называются растворимые основания ? 7.Название солей соляной кислоты ? 8.Какое название еще имеет оксид водорода ? 9.Как называются сложные вещества, состоящие из атомов водорода и кислотных остатков ? 10.С помощью каких веществ можно определить кислоту и щелочь ? 11.Как называются сложные вещества, состоящие из катионов металлов и гидроксид – анионов? 12.Формула негашеной извести . 13.Формула гашеной извести . 14.Соли серной кислоты . 15.Формула азотной кислоты . 16.Формула хлорида натрия . 17.Формула фосфорной кислоты.. 18.Формула углекислого газа . 19. Соли фосфорной кислоты. 20.Формула угольной кислоты . слайд 2

Ответы:

1 – нитраты 2 – бинарные 3 – соли 4 – серная к-та 5 – двухосновная

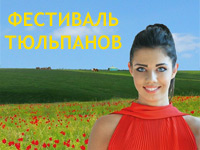
6 – щелочи 7 – хлориды 8 – вода 9 – кислоты 10 – индикаторы

11- основания 12 – CaO 13 – Ca(OH)2 14 – сульфаты 15 – HNO3

16 – NaCl 17 – H3PO4 18 –CO2 19 – фосфаты 20 – H 2CO3

**II.**  ***Природные богатства Калмыкии***  **- сообщение учащегося** слайд 3

Минерально – сырьевая база Калмыкии богата строительными материалами . Много песка – это оксид кремния – SiO2, также есть особые сорта глины, из них можно получать очень ценный силикатный кирпич, а при обжиге этих глин образуется легкий и пористый материал – керамзит. Силикатный кирпич и керамзит применяют при строительстве . На территории Калмыкии распространены соединения кальция, чаще это известняк. Также в нашей республике имеются большие запасы камня – ракушечника, который тоже состоит из карбоната кальция, используется для строительства домов и хозпостроек. В 10 соленых озерах обнаружена поваренная соль – хлорид натрия-NaCl, ее используют в сельском хозяйстве для питания животных и силосования кормов. В Яшалтинском районе обнаружены минеральные подземные воды (Н2 О) и лечебные грязи. Их исследованием занимаются преподаватели и студенты Калмгосуниверситета , они считают, что свойства минеральных вод и лечебных грязей аналогичны в г.Пятигорске, г.Кисловодске. Считаю, что наша республика имеет богатую минерально – сырьевую базу , в все эти вещества и их производные относятся к классам неорганических веществ - оксидам, солям, кислотам и основаниям. Сла сла

**   **  слайд 4 ****

**III. Изучение коллекций «Минералы и горные породы» по группам.**

***Выполняем задания на******инструктивных карточках.***

**IV. Задание №1.** ***Станция химическая.***

Выберите из соответствующего столбца таблицы формулы представителей своей страны, обоснуйте свой выбор, назовите их. Определите, на какие этнографические группы делятся все жители страны. ( Работа по карточкам – тренажерам) слайд 5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Группа 1-**Оксиды** | Группа 2 - **Основания** | Группа 3-**Кислоты** | Все группы-**Соли** |
| **CaO** | **HNO3** | **NaCI** | **Mg(OH)2** |
| **Fe (OH)3** | **Na2 O** | **Mg(OH)2** | **HF** |
| **Zn(NO3 )2** | **Cu(OH)2** | **BaO** | **SO2** |
| **HNO3** | **H2 S** | **Fe(OH)3** | **K 2O** |
| **MgO** | **KOH** | **H3 PO4** | **H 2SO4** |
| **AgNO3** | **P2 O5** | **KOH** | **Cu(NO3)22** |
| **NaOH** | **BaCI2** | **HBr** | **BaO** |
| **CO2** | **H 2SiO3** | **SO3** | **AgCI** |
| **HCI** | **CuSO4** | **CuO** | **Ca(OH)2** |
| **K 2SO4** | **Ba(OH)2** | **AgBr** | **Na 3PO4** |



**Задание №2.**

Проведите математическую экспертизу – определите молярные массы соединений по группам и у доски : *1группа*: KNO3 , MgCI2 *2группа*: Fe (OH)3 , Na 2SO4 3 группа: H 3PO4 , Ca(OH)2 слайд6

**Задание №3. *Станция экспериментальная***. ***Лабораторная работа .***

Работаем с микролабораториями. Правила по ТБ (учитель). А как надо поступить, если кислота попала на кожу ? Спросим у **доктора**: ( в случае попадания кислоты на кожу следует промыть пораженное место водой и обработать 5% - ным раствором соды). Слайд 7

**Опыт №1** : Исследуем свойства соляной и серной кислот индикатором – метилоранжем. Что наблюдаете? Написать формулы кислот .

**Опыт №2**: Исследуем свойства щелочей индикаторами : а) метилоранжем; б) фенолфталеином. Что наблюдаете? Написать формулы оснований.

**Опыт №3**: Выяснить, отличаются ли свойства соляной и серной кислот от свойств кислот, входящих в состав продуктов питания ( уч-ся действуют индикатором на сок лимона, раствор кефира и яблока). Проводим дискуссию с учащимися: в лимоне – лимонная кислота, в кефире – молочная кислота, в яблоке – яблочная кислота. Какие выводы можно сделать? Слайд 8



**Выводы: свойства неорганических и органических кислот одинаковые.**

****

**Доктор**: Да, лимон содержит витамин С. Запах лимона тонизирует нервную систему, повышает концентрацию внимания, снимает головную боль и усталость. (Слайд 10-11)

**Задание №4. *Интеллектуальная игра***: Найдите формулу третьего лишнего в каждом ряду ( по группам):

1а H 2S O4 1б NaCI 1в H2 SiO3

2а NH3 2б Ca(OH)2 2в NaOH

3а FeCI3 3б K 2O 3в NaNO3 ( слайд 9)



**Задание №5*. Станция химических расчетов***. Слайд 10 1.1 группа *Оксиды* – вычислите массу и объем 2 моль сероводорода2. 2 группа *Основания* – вычислите кол-во в-ва и объем 64г кислорода.3.3 группа *Кислоты* – вычислите кол-во в-ва и массу 88г углекислого газа.

****

**\*Загадочны морей просторы… \*Что там, под толщей темных вод ?**

**\*Долины, впадины и горы ,**

**\*Веществ сплошной круговорот!**

****

***V.Подведение итогов урока.***

***VI.Домашнее задание*** - №3,4 стр.87

***VII.Стадия размышления и рефлексии.*** Слайд 14 Оцените свою работу на уроке по пятибалльной шкале **:**

1. Что вам особенно понравилось?
2. В чем полезность урока – путешествия?
3. С какими трудностями вы столкнулись? Учащиеся сравнивают свои знания до и после конференции, делятся своими впечатлениями.

Класс, фамилия,имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Я\_\_\_\_\_\_ Мы\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дело\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Инструктивная карточка**

**Задание №1.Станция химическая.** Выберите из соответствующего столбца таблицы формулы представителей своей страны, обоснуйте свой выбор, назовите их. Определите, на какие этнографические группы делятся все жители страны.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Группа 1-**Оксиды** | Группа 2 - **Основания** | Группа 3-**Кислоты** | Все группы-**Соли** |
| **CaO** | **HNO3** | **NaCI** | **Mg(OH)2** |
| **Fe (OH)3** | **Na2 O** | **Mg(OH)2** | **HF** |
| **Zn(NO3 )2** | **Cu(OH)2** | **BaO** | **SO2** |
| **HNO3** | **H2 S** | **Fe(OH)3** | **K 2O** |
| **MgO** | **KOH** | **H3 PO4** | **H 2SO4** |
| **AgNO3** | **P2 O5** | **KOH** | **Cu(NO3)22** |
| **NaOH** | **BaCI2** | **HBr** | **BaO** |
| **CO2** | **H 2SiO3** | **SO3** | **AgCI** |
| **HCI** | **CuSO4** | **CuO** | **Ca(OH)2** |
| **K 2SO4** | **Ba(OH)2** | **AgBr** | **Na 3PO4** |
|  |  |  |  |

**Задание №2.** Проведите математическую экспертизу - определите молярные массы соединений : **1.KNO3 , MgCI2 2. Fe (OH)3 , Na 2SO4 3. H3 PO4 , Ca (OH)2 .**

**Задание №3** **Станция экспериментальная. Лабораторная работа. Опыт №1.** Исследуем свойства соляной и серной кислот индикатором – метилоранжем № 10, №12 + метилоранж-№ 44. Что наблюдаете? Написать формулы кислот. **Опыт №2.** Исследуем свойства щелочей индикаторами: а) метилоранж; б) фенолфталеин № 14, №15 +метилоранж -№44; №14, №15 +фенолфталеин - №45 Что наблюдаете? Написать формулы оснований. **Опыт №3**.Выяснить, отличаются ли свойства неорганических кислот от свойств кислот, входящих в состав продуктов питания. Демонстрация! **Выводы:** 1. Свойства кислот и щелочей можно определить с помощью индикаторов. 2.Свойства неорганических и органических кислот одинаковые.

**Задание №4.Станция интеллектуальная игра.** Найдите формулу третьего лишнего в каждом ряду ( рисунок).

**Задание №5. Станция химических расчетов.** 1.Вычислите массу и объем 2 моль сероводорода(н.у.). 2.Вычислите кол-во в-ва и объем 64 г кислорода (н.у.). 3.Вычислите кол-во в-ва и объем 88г. углекислого газа.