

Открытый урок по химии «Генетическая связь между основными классами неорганических соединений»

8 класс

Тема урока: Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Цель урока: Обобщение знаний об основных классах неорганических соединений, генетическая связь между классами неорганических соединений и применение на практике.

Задачи урока:

Личностные:

продолжить работу по духовно–нравственному воспитанию обучающихся. Способствовать воспитанию бережного отношения к окружающему миру, ответственность за него. Воспитывать наблюдательность, внимание, инициативу. и умение выделять главное.

Метапредметные:

- развивать интерес к науке химия; развивать умения ставить проблемы, формулировать гипотезы и проводить их опытную проверку;
- развивать умения обобщать полученные знания, проводить анализ, синтез, сравнения, делать необходимые выводы;
- развивать предметные компетентности и способность к адекватному само- и взаимоконтролю. Формировать умение вести диалог, работать в группе при выполнении заданий.

Предметные:

- Обобщить и систематизировать знания учащихся о составе и свойствах основных классов неорганических веществ.
- Сформировать умения находить пути и осуществлять взаимопревращения веществ между классами неорганических веществ.

Тип урока: обобщение знаний, урок применения знаний.

Формы работы: групповая, индивидуальная работа, самопроверка, взаимопроверка результатов самостоятельной работы в группе, выставление отметок.

Оборудование: компьютер, презентация, Периодическая система Д.И. Менделеева.

Ход урока.

I. Организационно - мотивационный этап

1.1 Оргмомент (1 мин.).

1.2 Постановка проблемы (5 мин.). (показ видео о Тунгусском метеорите -1,5 мин.)

По мнению ученых, ежегодно на Землю обрушивается метеоритный шквал общей массой примерно до 50 тыс. тонн метеоритного вещества. Однако не все из них представляют реальную угрозу для человека. В основном их размеры настолько малы, что они сгорают, не успев долететь до поверхности планеты. Лишь около двух тысяч метеоритов в год достигают поверхности планеты. Большинство из них падает в пустынной местности, в тайге, в горах, в пустынях. По статистике, разрушительную силу имеет 1 из 100 тыс. метеоритов.

Итак, то что метеорит имеет разрушительную силу – это доказано. А вот таит ли он в себе химическую угрозу? Вот это и будет целью нашего исследования.

В работу включаются две команды. У каждой команды – капитан, в функции которого входит организация деятельности членов команды и оценивание результатов их деятельности.

Работу капитанов контролируют наблюдатели - гости.

Цель нашего урока: обобщить знания об основных классах неорганических соединений, определить генетическую связь между классами неорганических соединений и показать практическое применение.

Приступаем к работе.

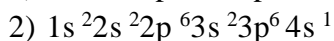
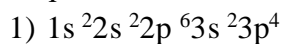
II. Операционно - исполнительный этап

Задание № 1. (3 мин.) Из веществ, формулы которых предложены, выберите: 1 группа – металлы, 2 группа -неметаллы

Вам даны вещества: BaO, CO₂, P, NaCl, SO₃, NaOH, K, P₂O₅, S, Ba(OH)₂, Ca, H₃PO₄, Fe, H₂SO₄, Mg, BaSO₄, O₂.

Задание № 2. (2 мин.) **Задание капитанам.**

Определить элемент, входящий в состав метеорита, по его электронной формуле:

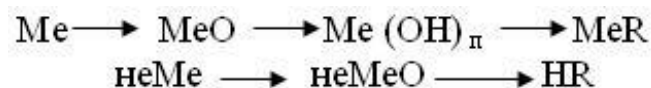


Задание № 3. (3 мин.) Рассказать об элементе исходя из его положения в Периодической системе Д.И.Менделеева в соответствии с планом:

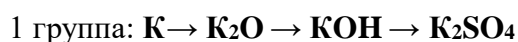
1. № группы
2. № периода
3. порядковый номер
4. количество протонов, нейтронов, электронов
5. структурная и электронная формулы
6. свойства (металлические – неметаллические)

Задание № 4. (5 мин.) В какие реакции могут вступить данные элементы?

Составить цепочку переходов: 1 группа – металл калий,
2 группа – неметалл сера.



Получаем для наших элементов:



Учитель: В каждой цепи есть общее - это химические элементы - K и S, они переходят от одного вещества к другому (как бы по наследству).

Учитель: Почему вы похожи на родителей, ваши родители на своих и т. д. ?

Ученик : Родственники обладают сходными признаками, которые передаются по наследству.

Вопрос: А что является носителем наследственной информации?

Ученик: Ген.

Учитель: Как вы думаете, какой элемент будет являться «геном» для данной цепи?

Ученик: K и S,

Учитель: Поэтому цепи или ряды называются генетическими.

Вывод: Между основными классами неорганических соединений существует родственная (генетическая взаимосвязь). Составление генетического ряда можно начинать с любого класса неорганического соединения.

Задание № 5. (5 мин.). Какие реакции могут произойти между веществами каждой цепочки? Ответ обосновать.

Задание № 6. (3 мин.) **Задача**

1 группа: Вычислить массовую долю калия в гидроксиде калия.

2 группа: Вычислить массовую долю серы в серной кислоте.

III. Заключительный этап (5 мин.) (Видео о загрязнении окружающей среды – 3 мин.)

Все в природе взаимосвязано. Но человек, к сожалению, разрушает все созданное Богом: землю, воздух, воду. Сам человек становится главной угрозой для планеты. И если каждый из нас не будет беречь и охранять природу, то нам скоро негде будет жить.

Подведение итогов (3 мин.)

Что сегодня вы узнали и чему научились на уроке?

1. Существует ли взаимосвязь между классами неорганических соединений.
2. Металлы и неметаллы образуют соответствующие генетические ряды (ряд Me, ряд неMe).
3. Научились ли осуществлять цепочки превращений.

Рефлексия (1 мин.)

Отметь, насколько хорошо ты усвоил новый материал:

1. Усвоил полностью
2. В основном усвоил, но требуется ещё разобрать дома
3. Не понял тему

Задание на дом:

Повторить тему: «Основные классы неорганических соединений», составить уравнения реакций к цепочкам: Me и неMe на свое усмотрение.