**УРОК ПО ТЕМЕ:**

**Ионные уравнения**

**(раздел «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»**

**8 класс)**

**Выполнил:**учитель химии

МБОУ СОШ № 27 г. Мурманска

Тюрина Татьяна Анатольевна

**Мурманск**

**2013**

**Пояснительная записка**

Автором данного урока по теме «Ионные уравнения» является Тюрина Т.А. Урок для 8 класса (базовый уровень) разработан на основе авторской программы О.С.Габриеляна (О.С.Габриелян. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – 2-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010.), соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования 2004 года и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации.

УМК: Габриелян О.С. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. Учреждений/ О.С.Габриелян.- 12-е изд., стереотип.- М.:Дрофа, 2007.-256.

Данный урок проводится в разделе «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» на уроках химии в 8 классе (программа О.С Габриеляна (2 часа в неделю)) и занимает одно из главных мест, так как здесь идет знакомство с важнейшими классами веществ в свете ТЭД. Данная тема подготавливает учащихся к пониманию таких тем как: «Свойства растворов электролитов», «Генетическая связь между классами неорганических веществ», а также к ГИА.

**Урок по теме: Ионные уравнения.**

**Цель урока:** углубление понятий “реакции обмена”, “электролитическая диссоциация”; овладение умением составлять полные и сокращенные ионные уравнения; объяснять их сущность.

**Задачи урока:**

**Образовательная:**

Сформировать понятия: «ионные уравнения», «реакции ионного обмена». Добиться того, чтобы учащиеся усвоили правила составления полного и сокращенного ионного уравнения, а так же случаи протекания реакций ионного обмена до конца.

**Развивающая:**

Создать условия для формирования УУД: умений анализа, синтеза, умения обобщать, выявлять причинно-следственные связи, выделение существенных признаков и свойств, наблюдение, умение делать выводы, сотрудничество.

**Воспитательные:**

Продолжить формирование личностных УУД: коммуникативных умений, правила работы с веществами; прививать культуру умственного труда, работа в группах и парах, вызывать интерес к предмету через использование ИКТ.

**Приёмы** **обучения:**

работа с презентацией, работа с рабочими листами, обработка информации, ведение беседы, самостоятельная познавательная деятельность.

**Формы организации познавательной деятельности**:

фронтальная работа, работа в парах, индивидуальная работа.

**Прогнозируемые результаты:**

**•Личностные результаты:** профессиональная ориентация, личностное самоопределение.

**•Метапредметные результаты**: владение учащимися умениями ставить цель, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи, формулировать выводы.

**•Предметные результаты:** отработать навык составления молекулярных уравнений по данному сокращенному уравнению.

**Тип урока:** изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности.

**Предполагаемые ре.зультаты обучения:**

* *знать:* понятие «ионные уравнения», «реакции ионного обмена», правила составления полного и сокращенного ионного уравнения.
* *уметь:*пользоваться таблицей «Растворимости кислот, оснований и солей в воде».

**Оборудование к уроку:** **Оборудование для урока:**

1. компьютер, мультимедийный проектор, презентация.

2.Таблицы: “Растворимости кислот, оснований и солей в воде”, “Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева”,

4. рабочий лист, содержащий задания.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока.**  **Время.** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **УУД** |
| Организационный этап. | Подготовка учащихся к работе (приветствие, проверка отсутствующих, проверка внешнего состояния класса и готовность учеников к уроку). Организация внимания и внимания учеников, психологический настрой учащихся на проведение урока. | Готовятся к уроку. | **Коммуникативные:** сотрудничество с учителем. |
| Актуализация  знаний | Повторение опорных понятий:  **Беседа учителя с учащимися по вопросам *(слайд №1*):** – Какую тему вы начали изучать на предыдущих уроках? – Что собой представляет процесс диссоциации?  – Что такое ионы? – Какие ионы присутствуют в растворах солей, оснований, кислот.  - *(слайд №2)*Я называю вещества, вы – относите их к электролитам или к неэлектролитам: раствор гидроксида калия, твердый гидроксид калия, кристаллы сахара, карбонат кальция.  *-(Слайд №3)* Пользуясь таблицей растворимости, определить какие вещества, могут образовывать перечисленные ниже ионы: К+, Н+, СО32-.  Настрой учащихся на занятие*.(Слайд №4)* Зашифровано название двух классов веществ, назовите их.  Ос-ло-ты  Ки-но-ва-ния  - Какое действие вы выполнили, чтобы отгадать название классов?  Мы с вами уже говорили о реакциях обмена, и такие реакции возможны только если в результате реакции выделяется или осадок, или газ, или вода.  До изучения ТЭД, мы рассматривали эти реакции как взаимодействие молекул, теперь мы вами знаем, что в растворах этих веществ молекул практически нет, а есть **ионы** водорода, гидроксид-**ионы**, **ионы** металлов и кислотных остатков.  - Сформулируйте тему урока? *(Слайд №5)*  - Так что такое ионные реакции? *(Слайд №6)*  - А что такое ионные уравнения? *(Слайд №6)*  Молодцы!  Ребята у вас на столах лежат рабочие листы, подпишите их, пожалуйста, и поставьте дату. | **Ответы (примерные)**  -“электролитическая диссоциация”.  -распад электролитов на ионы в растворе или расплаве; -заряженные частицы;  -катионы металла и анионы кислотного остатка; катионы металла и анионы гидроксо-группы; катионы водорода и анионы кислотного остатка.  - раствор гидроксида калия (э), твердый гидроксид калия (н), кристаллы сахара (н), карбонат кальция (э)  - К2СО3, Н2СО3.  - Действие обмен  - тема урока «Ионные уравнения»  - Реакции между ионами.  - Уравнения ионных реакций.  Записывают определения в тетрадь. | **Познавательные:** систематизируют информацию до изучения нового материала, дают определение понятиям; анализ объектов с целью выделения признаков.  применяют знания, полученные на предыдущих уроках о классах веществ.  **Коммуникативные:**  сотрудничество с учителем, формируют собственное мнение.  **Регулятивные:**  Самостоятельная работа учащихся, оценка. |
| Изучение нового материала | - Реакции ионного обмена (РИО) протекают между электролитами*.(Слайд №6)* При составлении ионных уравнений руководствуются тем,что *(Слайд №7):*   1. В-ва малораств., нераств., газообразные в-ва записывают в молекулярном виде. 2. В-во, выпавшее в осадок обозначают - ↓, а газ - ↑. 3. Ионные ур-я бывают полными и сокращенными   Давайте обратимся к таблице растворимости и разберем правила составления уравнений реакций ионного обмена*(Слайд№8)*:  *1.Записать молекулярное уравнение реакции, расставить коэффициенты.*  ВаСL2+Na2SO4=BaSO4+2NaCl  *2.С помощью таблицы растворимости определить растворимость каждого вещества.* ВаСL2 (р)+Na2SO4 (р)=BaSO4 (н)+2NaCl (р)  - Какое вещество нерастворимо?  Учитель создает проблемную ситуацию:  - А как мы распишем на ионы нерастворимое вещество? *3.Составляем полное ионное уравнение.*  (слабые электролиты, малорастворимые вещества, оксиды и газообразные вещества записывают в виде молекул (осадок – стрелка вниз, газ – стрелка вверх))  Ba2++2Cl-+2Na++SO42-=BaSO4+2Na++2Cl-  - Какие ионы у нас повторяются в левой и правой частях? Как вы думаете, что мы должны сделать дальше?  *4.Найти одинаковые ионы (они не приняли участия в реакции в левой и правой частях уравнения реакции) и сократить их слева и справа.*  *5.Составить сокращенное ионное уравнение* *(выпишите знаки, формулы ионов или веществ, которые приняли участие в реакции).*  Ba2++SO42-=BaSO4  - У вас ребята на столах есть карточки с заданиями (приложение1,2). В парах самостоятельно выполните задания по трем вариантам (1вар - в результате реакции образуется осадок; 2 вар - образуется вода; 3вар - газ). Первый ряд выполняет первый вариант, второй ряд – второй вариант и третий ряд третий вариант.  - Задание: вам необходимо составить молекулярное, полное и сокращенное уравнение для данных реакций.  Через 5 минут ряды меняются вариантами.  Проверка задания *(Слайд №9).* | Записывают определение РИО и алгоритм в тетради.  **Ответы (примерные):**  **-** BaSO4  - мы оставим его в молекулярном виде  - 2Cl- и 2Na+; сократим их.    Ребята самостоятельно в парах выполняют задания по карточкам.  По желанию ученики объясняют и сравнивают свое решение и решение на экране. | **Познавательные, логические:**  обобщение*,* аналогия*,* сравнение, установление причинно-следственных связей*;*  подведение под понятия, определение основной информации, постановка и формулирование проблемы.  умение структурировать знания;  *общеучебные*: поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;  *логические:*  построение логической цепи рассуждений, анализ, синтез.  **Регулятивные:**  целеполагание как постановка учебной задачи, планирование.  **Коммуникативные:**  сотрудничество с учителем, формируют собственное мнение, устанавливают и сравнивают разные точки зрения, принимают решения. |
| Закрепление знаний | - А теперь ребята для закрепления знаний выполните задание 2 (приложение 3) | Индивидуальное выполнение заданий и взаимопроверка. | **Познавательные:**  **Логические УУД**  *-* установление причинно-следственных связей*;*  *-* анализобъектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных)  -первичное закрепление материала  - Учащиеся  совершенствуют умение извлекать необходимую информацию, отбирать, сопоставлять, делать выводы.  Используется элемент технологии дифференциации по степени самостоятельности работы учащихся.  **Коммуникативные:** сотрудничество со сверстниками.  **Регулятивные:**  целеполагание как постановка учебной задачи, планирование |
| Итог урока,  рефлексия. | Предлагает учащимся продолжить фразы следующего типа *(Слайд № 10)*:   1. «Сегодня я узнал о ….» 2. «Самым сложным для меня сегодня было…..» 3. «За урок я бы поставил себе оценку ….» | Характеризуют урок,  подводят итог урока, высказывая свои варианты продолжения фраз. | **Познавательные**  (*общеучебные* – контроль и оценка процесса и результатов деятельности).  **Регулятивные** (оценка, саморегуляция).  **Коммуникативные**  (умение полно и точно выражать свои мысли, владение разными формами речи). |
| Домашнее задание. | Д/з: § 37(№5)  *(Слайд № 11)* | Записывают домашнее задание в дневник.  Задают вопросы по оформлению д/з. | **Личностные**  (самоопределение).  **Регулятивные** (саморегуляция). |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**Рабочий лист.(на парту)**

**Фамилия Имя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Задание № 1: Сформулируйте тему урока.**

**Тема урока:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание №2.**

Запишите молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций.

1 вар

Молекулярное: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Полное ионное: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Сокращенное ионное:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2 вар

Молекулярное: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Полное ионное: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Сокращенное ионное:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3 вар

Молекулярное: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Полное ионное: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Сокращенное ионное:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Приложение 2**

**Задание 3:**

**1 вар.**

Mg(NO3)2+Na2CO3  = ….. + ……

**2 вар.**

Mg2CO3+H2SO4 = ….. + …… +……

**3 вар.**

NaOH+H2SO4 = ……. + …….

**Приложение № 3**

**Задание**

**Вариант 1**

Установите соответствие между реагентами и краткими ионными уравнениями реакций между ними

РЕАГЕНТЫ УРАВНЕНИЯ

А) BaCl2 и Na2CO3 1)Ba2+ + SO42- = BaSO4

Б) BaNO3 и H2SO4 2) Cu2+ + S2- = CuS

В) CuSO4 и Na2S 3) Ba2+ + CO32- = BaCO3

Г) NH4OH и HCl 4) H+ + OH-

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**Задание**

**Вариант 2**

Установите соответствие между реагентами и краткими ионными уравнениями реакций между ними

РЕАГЕНТЫ УРАВНЕНИЯ

А) NH4OH и HCl1) Fe2+ + OH- = Fe(OH)2

Б) FeCl2 и KOH  2) H+ + OH- = H2O

В) H2SO4  и Na2SiO3 3) NH4+ + OH- = NH3 + H2O

Г) NH4NO3 и LiOH 4) 2H+ + SiO32- = H2SiO3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |