**Технологическая карта урока химии в 9 классе**

**Автор: учитель химии Винник Н.Д. МБОУ « Знаменская СОШ»**

**Учебник: Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г.Химия. 9класс: М. : Просвещение, 2013г.**

**Номер урока:№ 7, в разделе №1 « Электролитическая диссоциация»**

**Тема урока: Окислительно-восстановительные реакции.**

**Тип урока: изучение и первичное закрепление новых знаний**

**Цель:** создание условий для изучения нового тип реакций и деление веществ по окислительно - восстановительным свойствам.

**Задачи:**

**Учебные задачи, направленные на достижение личностных результатов обучения:** развивать желание узнавать новое, формировать навыки н коллективной и парной работы, продолжить формирование успешности и результативности деятельности, способность к самоорганизации с целью решения учебных задач, самооценку своей деятельности.

**Учебные задачи, направленные на достижение метапредметных результатов обучения :**

* **познавательные -** работать с текстом, находить ответы на поставленные вопросы, преобразовывать текстовую , схематическую и иллюстративную информацию ,строить логические цепочки рассуждений;
* **регулятивные** – развивать умение самостоятельно формулировать тему, цель, работать в соответствии с поставленной целью, устанавливать причинно-следственные связи, анализировать, сравнивать, обобщать факты, уметь осознавать качество и уровень усвоения материала, оценивать результаты работы;
* **коммуникативные -** развивать способность выступать перед аудиторией, владеть монологической и диалогической формами речи, участвовать в совместной деятельности , развивать инициативное сотрудничество (работа в парах, группах).

**Учебные задачи, направленные на достижение предметных результатов обучения:**

* изучить суть ОВР, дать понятия окислитель, восстановитель;
* научиться записывать электронные полуреакции, определять процессы окисления, восстановления;
* формировать умения объяснять окислительно-восстановительную способность элементов в свете строения атома;
* изучить признаки некоторых реакций ОВР (на примере перманганата калия, йода и иодида калия)

**Методы: по Бабанскому Ю.К**

* Методы стимулирования и мотивации учения: методы эмоционального стимулирования.
* Методы организации и осуществления учебных действий и операций: рассказ, беседа; проблемно-поисковые методы (проблемное изложение,), репродуктивные методы ( иллюстрирование, объяснение, практическая тренировка).
* Методы контроля и самоконтроля: самоконтроль, взаимопроверка.

**Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности**:

объяснительно-иллюстративный (рассказ, беседа, использование презентации Microsoft Office Power Point), частично-поисковый (планирование и проведение групповой и парной работы ), аналитический (выводы и обобщения по результатам ), синтетический (создание алгоритма ), управление обучением (работа с текстом)

**Формы организации учебно-познавательной деятельности**:

фронтальная, индивидуальная, групповая, парная

**Технологии, методики:**

проблемное обучение, поисковая деятельность, методика незаконченного предложения,  информационно-коммуникационные и здоровьесберегающие технологии.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название и цели каждого этапа в структуре урока | Деятельность учителя | Деятельность ученика | Развитие УУД |
| 1. **Организационный момент**   1) Организовать деятельность учащихся по установке тематических рамок.  2) Создать условия для возникновения у ученика внутренней потребности  включения в учебный процесс.  **Мотивирование к учебной деятельности.**  1) актуализируются требования к нему со стороны учебной деятельности (“надо”);  2) создаются условия для возникновения внутренней потребности включения в учебную деятельность (“хочу”);  3) устанавливаются тематические рамки (“могу”).  . | **Эпиграф** –  Мало иметь хороший ум, главное – хорошо его применять. *Р.Декарт.*  **Почему ружье стреляет?**  *Научно-популярная информация-подсказка.* Черный порох – это смесь тонко измельченной калиевой селитры – нитрата калия (75%), древесного угля (15%) и серы (10%). Воспламенение пороха может быть описано реакцией взаимодействия этих веществ с образованием азота, углекислого газа и сульфида калия.  ***Задание.***Составьте уравнение реакции, показывающее в результате чего ружье стреляет. | Обдумывание  ***Ответ:***  2КNO3 + S + 3C = К2S + N2 + 3CO2.  Газы ,выделяющиеся при взрыве и расширяющиеся от тепла реакции , и выталкивают пулю из ствола ружья. | **Личностные:**  смыслообразование, т. е. установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и её мотивом.  **Познавательные –**логические:  построение логической цепочки рассуждений. |
| 1. **Актуализация знаний**   1) Организовать актуализацию изученных способов действий, достаточных для проблемного изложения нового знания.  2) Актуализировать мыслительные операции, необходимые для проблемного изложения нового знания.  **Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном учебном действии.**  1) актуализацию изученных способов действий, достаточных для построения нового знания, их обобщение .  2) актуализацию соответствующих мыслительных операций и познавательных процессов;  3) мотивацию к пробному учебному действию и его самостоятельное осуществление;  4) фиксацию индивидуальных затруднений в выполнении пробного учебного действия или его обосновании. | Какие типы химических реакций вам известны?  К какому из данных типов можно отнести данную реакцию?  В чем особенность данной реакции? | ***Ответ:***  Р. соединение , разложения,  замещения, обмена  ***Ответ:***  В данной реакции несколько веществ вначале и в конце. У элементов : N, S,C изменяются степени окисления | **Регулятивные-**  саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию и преодолению препятствий. |
| 1. **Проблемное объяснение нового знания**   1) Сформулировать и согласовать цели урока.  2) Организовать уточнение и согласование темы урока.  3) Организовать подводящий или побуждающий диалог по проблемному объяснению нового знания.  4) Организовать использование предметных действий с моделями, схемами, формулами, свойствами и пр.  5) Соотнесение нового знания с правилом в учебнике | Нам неизвестен данный тип реакции.  Чем же будем сегодня заниматься? Что изучать? Сформулируйте тему урока.  Такие реакции можно рассматривать как совокупность взаимодействующие процессов и поэтому имеют особое название – ОВР.  Почему эти реакции так названы? В чем суть данных реакций?  Как решить нам данную проблему?  ***Задание для учащихся в помощь решения проблемы***  ***Корректировка задания:***  2КNO3 + S + 3C = К2S + N2 + 3CO2  Составим электронные уравнения полуреакций (запись, показывающая сколько ē отдает или принимает элемент, чтобы поменять степень окисления):  C0 – 4ē → C+4 р. окисления (отдачи ē)  вос-ль  S0 +2ē → S–2  р восстановления  ок-ль  2N+5 + 4ē → N2+ 3 р восстановления  ок-ль  Элемент, понижающий свою степень окисления в ходе реакции, называется **окислителем**, а повышающий – **восстановителем.** Ок-лями и вос-лями называются также вещества, содержащие соответствующий элемент.    *Обратите внимание*: в общем случае ок-ль и вос-ль определяется *реакцией*, а не веществом.  В ОВР всегда есть и ок-ль и в-ль.    ***Дифференцированные задания для определения усвоения материала***  В уравнениях реакций расставьте степени окисления элементов. Укажите, является ли реакция ОВР. Укажите элемент окислитель и элемент восстановитель. Напишите полуреакции окисления и восстановления:  Карточка № 1, 1 вариант  Карточка № 2, 2 вариант  ***Корректировка задания ( разноуровневое задание - уравнение д – для высокого уровня):***  Иногда окислителем и восстановителем является один элемент. Такие реакции называются р. **диспропорционирования.**  Сформулируйте и запишите определение данным реакциям.  Одна из задач химии – предсказать, какие вещества получатся в той или иной реакции. Чтобы ответить на этот вопрос для ОВР, надо знать:   * Какие вещества могут быть ок-лями, а какие – восстановителями; * Как может меняться степень окисления окислителя и восстановителя в результате реакции.   Сила ок-ля зависит от нескольких факторов:   * Электроотрицательности элемента * Его степени окисления (чем выше – тем сильнее) * Прочности его связей (чем прочнее – тем слабее).   Можно ли предугадывать окислительно-восстановительную способность веществ?  Какие вещества проявляют только окислительные свойства, какие только восстановительные, или могут быть и теми и другими?  Где взять ответы на данные вопросы?  Давайте выполним следующее задание:   1. Составьте валентную схему атома серы в основном состоянии: 2. Составьте валентную схему атома серы, который принимает или отдает ē, приобретая ту или иную степень окисления, приведите примеры веществ, в которых элемент имеет данные степени окисления. 3. Находясь в данных состояниях, что может делать атом со своими электронами? 4. Какие вещества могут быть только окислителями, только восстановителями или тем и другим?   ***Корректировка задания***  **Окислители –** элементы в высших степенях окисления:   * Н2SО4, НNО3, KMnO4, K2Cr2O7 * Cl2 (до Cl**–**), O2 ( до H2O илиOH**–**), Br2 (до Br**–**) * Неметаллы (F2)   **Восстановители** – элементы в низших степенях окисления:   * Ме0 * НЭ (Н2S, NH3, HCl СН4) * Все органические вещества   **Окислители и восстановители** – элементы в промежуточных степенях окисления  ***Задание для определения усвоения материала (парное)***  Поменяйтесь тетрадями и проведите взаимопроверку.  Здесь мы осудим только важнейшие, начнем с перманганата калия KMnO4 (степень окисления марганца + 7 ) – сильнейшего окислителя. В ходе ОВР с восстановителями он может менять окраску, поэтому его можно использовать как тест на выявления восстановительных свойств веществ.  Помимо перманганата тестом на восстановители может быть I2, который также меняет окраску в окислителях.  Для выявления окислителей применяют в качестве теста раствор КI, который окисляется до I2 | ***Ответ:***  Реакциями, идущими с изменением степени окисления элементов  ***Записывают тему урока и определение из текста учебника***  ***Ответ:***   * Рассмотреть изменения степеней окисления элементов в реакции. * Определиться с понятиями окисление и восстановление. * Какие вещества могут менять степень окисления в реакциях и как?   ***Задание для учащихся в помощь решения проблемы***   1. Попробуйте составить схемы, которые отражали бы изменения степеней окисления у элементов. 2. Почему изменяется степень окисления? 3. Как назвать данные процессы? 4. Как назвать элементы, а значит и вещества, содержащие их?   ***Варианты ответов:***  ***Дифференцированные задания для определения усвоения материала***  ***Выполнение задания:***  Карточка № 1   1. 4Al + 3O2 = 2Al2O3 2. Zn + 2HCl = ZnCl2 + H2 3. ZnO + 2 HCl = ZnCl2 + H2O 4. 4Cl2 + H2S + 4 H2O = H2SO4 + 8HCl 5. 2NO2 + 2NaOH = NaNO3 + NaNO2 + H2O   Карточка № 2   1. 4P + 5O2 = 2P2O5 2. 2Al + 6HCl = 2AlCl3 + 3H2 3. CaO + 2HCl = CaCl2 + H2O 4. 2KMnO4 + 16HCl = 5Cl2 + 2MnCl2 + 2KCl+ 8H2O 5. 3Br2 + 6KOH = 5KBr +KBrO3 + 3H2O   ***Варианты ответов:***  ***Ответ:***  При окислении восстановлении элементы отдают или принимают ē, следовательно, узнать о их окислительно-восстановительной способности можно рассмотрев строение их атомов.  ***Выполнение заданий:***  ***Ответ:***    Н2S, K2S – восстановители,  Н2SО4, SО2 – окислители,  S, SО2 – ок-ль, в-ль.  ***Задание для определения усвоения материала (парное)***  Обсудите в паре, какие из приведённого ниже списка полуреакции относятся к окислению, какие к восстановлению и выпишите полуреакции 1 вариант – окисления; 2 вариант – восстановления. Дополните схемы этих полуреакций, показав число электронов:   1. Fe+2 → Fe+3 2. Fe+2 → Fe0 3. N+5 → N+2 4. N20 → 2N+2 5. O20 → 2O –2 6. Mn+7 → Mn+2 7. Mn+7 → N+4 8. 2N–3 → N20 9. N–3 → N+2 | **Регулятивные**  -целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё не не известно  --планирование — определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; |
| **Познавательные**   * Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; * умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной формах; * выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; * постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. * подведение под понятие, выведение следствий; * установление причинно-следственных связей, представление цепочек объектов и явлений;   **Коммуникативные**   * владение монологической и диалогической формами речи, нормами родного языка, современных средств коммуникации. * управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка его действий * постановка вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; |
| 1. **Первичное закрепление во внешней речи**   1) Организовать усвоение детьми нового способа действий при решении данного класса задач с их проговариванием во внешней речи:  - фронтально;  - в парах или группах.  **Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи.**  На данном этапе учащиеся в форме коммуникации (фронтально, в группах, в парах) решают типовые задания на новый способ действий с проговариванием алгоритма решения вслух. | Таким образом, изучив суть ОВР, обсудив в паре, предложите некоторый алгоритм характеристики данного типа реакций. | ***Выполнение задания:***  ***Ответ:***  Алгоритм:   1. Определить является ли данная реакция ОВР – рассчитать степени окисления у всех элементов. 2. Выписать элементы, меняющие степени окисления 3. Составить уравнения электронных полуреакций. 4. Определить процессы окисления, восстановления, ок-ль, в-ль. 5. Например: реакции- горения углерода, восстановления оксида меди (2) | **Познавательные**   * построение логической цепочки рассуждений; * самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. |
| **Коммуникативные**   * управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка его действий; * умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; * владение монологической и диалогической формами речи . |
| **V. Самостоятельная работа с самопроверкой**  1) Организовать самостоятельное выполнение учащимися типовых заданий на новый способ действия.  2) Организовать самопроверку самостоятельной работы.  3)  По результатам выполнения самостоятельной работы организовать выявление и исправление допущенных ошибок.  4) По результатам выполнения самостоятельной работы создать ситуацию успеха.  **Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.**  -используется индивидуальная форма работы: учащиеся самостоятельно выполняют задания нового типа и осуществляют их самопроверку, пошагово сравнивая с эталоном.  - организуется исполнительская рефлексия хода реализации построенного проекта учебных действий и контрольных процедур.  Эмоциональная направленность этапа состоит в организации, по возможности, для каждого ученика ситуации успеха. | Для определения усвоения материала предлагается следующее задание.  ***Задание***  По предложенному алгоритму рассмотрите следующие реакции по вариантам:  Один человек с варианта записывает на доске.  ***По истечению времени осуществляется самопроверка.***  ***Сравнивая запись на доске, выявляем ошибки, трудности и ученик, отвечающий у доски, или из класса поясняет.***  ***Дополнительное задание проверяем по слайду. Отмечаем тех, кто его решил.*** | ***Задание***  По предложенному алгоритму рассмотрите следующие реакции по вариантам:  Для всех:  Вариант 1    Вариант 2    Дополнительно для всех: | **Регулятивные**   * коррекция — внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия с учетом оценки этого результата самим обучающимся, учителем; * оценка — выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы; |
|  |
| **VI. Включение нового знания в систему знаний и повторение**  1) Организовать типов заданий, где возможно использование нового способа действия.  2) Организовать повторение учебного содержания, необходимого  для обеспечения содержательной непрерывности.  **Включение в систему знаний и повторение.**  -выявляются границы применимости нового знания и выполняются задания, в которых новый способ действий предусматривается как промежуточный шаг.  -подбираются задания, в которых тренируется использование изученного ранее материала.  - происходит, с одной стороны, автоматизация умственных действий по изученным нормам, а с другой – подготовка к введению в будущем новых норм.  **9. Рефлексия учебной деятельности на уроке**  На данном этапе фиксируется новое содержание, изученное на уроке, и организуется рефлексия и самооценка учениками собственной учебной деятельности. В завершение соотносятся ее цель и результаты, фиксируется степень их соответствия, и намечаются дальнейшие цели деятельности. | Какие реакции (соединения, разложения, обмена, замещения) можно отнести к новому типу – ОВР.  ***Корректировка задания***  Только ОВР являются р. замещения,  Только не ОВР – р. обмена,  Р. соединения и р. разложения могут быть и ОВР и не ОВР.  Оцените свою деятельность на уроке, дайте оценку полученным знаниям, их значимости в дальнейшей деятельности.  Я понял, что …  Я научился …  Мне необходимо…  На уроке мне понравилось…  Вопросы вызывающие у меня затруднения… | ***Задание***  Составьте по одному уравнению реакций различных типов (соединения, разложения, обмена, замещения) и рассмотрите их с позиции ОВР.  Сделайте вывод:  Реакции какого типа могут быть ОВР?  ***Ответы учеников*** |  |
| **Познавательные**  рефлекция способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности  **Регулятивные**  осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы; |
| **VII  Итог урока**  1) Организовать фиксацию нового содержания, изученного на уроке.  2) Организовать фиксацию степени соответствия результатов деятельности на уроке и поставленной цели.  3) Организовать проведение самооценки учениками работы на уроке.  4) По результатам анализа работы на уроке зафиксировать направления будущей деятельности.  5) Организовать обсуждение и запись домашнего задания. | **Домашнее задание**  **§5, Учебник. Химия 9 класс. Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г.**  **1 группа. Домашний эксперимент**  Взаимодействие перманганата калия или йодной настойки с натуральными соками и с искусственными прохладительными напитками  *Если в домашней аптечке есть перманганат калия (марганцовка) и/ или йодная настойка, вы можете «поискать» восстановители вокруг. Проверьте наличие восстановителей в соках, прохладительных напитках, бульонах, моющих средствах и т.д. Сравните по данному признаку натуральные соки и прохладительные напитки. Приготовьте фото-, видеоотчет письменное или устное объяснение наблюдений*  **2группа.** |  |  |
|  |

Литература:

1.Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Учебник химия. 9класс: М. , Просвещение, 2013г.

2. Еремин В.В, Кузьменко Н.Е, ДроздовА.А., Лунин В.В..Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательного учреждения– М.: Дрофа, 2012, 268 с.

3.<http://co1467.mskzapad.ru/collective/pedagogical_collective/personalpages/uchitelya_nachal_noj_shkoly/lukina_l_v/materials/rekomendacii_po_podgotovke_k_uroku_v_kontekste_fgos>