**ФИО автора, должность, образовательное учреждение, населенный пункт:**

Козлова Зинаида Аркадьевна, учитель химии высшей квалификационной категории,

МБОУ «Аксубаевская средняя школа №3», п.г.т. Аксубаево, Республика Татарстан

**Название УМК издательства «ДРОФА», использованного при подготовке конспекта**:

УМК О.С. Габриеляна

**Предмет:** химия

**Класс:** 8

**Тема урока:** « Реакции разложения».

**Тип урока:** изучение нового материала

**Цель урока:** сформировать представления о реакциях разложения; дать понятие

о катализаторах, ферментах.

**Задачи:**

*образовательные:*

* познакомить учащихся с классификацией химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции;
* дать понятие о сущности реакции разложения и научить их определять; ознакомить с понятиями «катализатор», «фермент».
* продолжить формирование умений расставлять коэффициенты в химических уравнениях;
* сформировать представление о значении реакций разложения в организме человека и его повседневной жизни.

*Развивающие*:

* продолжить развитие умений объяснять смысл изученных понятий, применять эти понятия, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы, наблюдать и объяснять результаты экспериментов;
* способствовать формированию вербального мышления как предпосылки речевой компетентности учащихся;
* развитие критического мышления как аспекта учебно-интеллектуальных умений и навыков ;
* развитие у школьников умения структурировать информацию.

*Воспитательные*:

* продолжить формирование научного мировоззрения,
* развивать коммуникативные способности учащихся через организацию работы в малых группах;
* способствовать развитию внимания, наблюдательности; формированию устойчивого познавательного интереса к изучению химии.

**Оборудование:**

На столе учителя: бихромат аммония, бутылка с газированной водой, пероксид водорода, оксид марганца (IV), спиртовка, портрет Д. Пристли, колбы, пробирки, держатель для пробирок, лучинка, спички.

На столах учеников: раствор пероксида водорода, оксид марганца, кусочки картофеля и моркови, пробирки, спички, лучинки.

**Использованные источники:**

1. Габриелян О.С. "Химия".8 класс. Учебник.
2. О.С. Габриелян, Н.П. Воскобойникова, А.В.Яшукова "Химия", 8 класс. Настольная книга учителя. М.: Дрофа, 2002.
3. О.С.Габриелян, Т.В.Смирнова. Изучаем химию в 8 классе.
4. Л.Ю. Аликберова “Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей”, М.: АСТ – ПРЕСС, 1999.
5. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. М.: Аванта +, 2000.

Девиз урока: «Природа, по-видимому, любит превращения»

И. Ньютон

**ХОД УРОКА**

**1.Организационная часть урока.**

1. Приветствие учителя.

2. *Постановка проблемного вопроса.*

Перед вами несколько предметов: **портрет Джозефа Пристли, лупа, колба с кислородом, перманганатом калия, бутылка газированной воды. Что объединяет эти предметы?**

Ваши предположения? (Ответы учащихся). (Выдвижение гипотезы).

Ну что ж, в конце урока мы ответим на этот вопрос и выясним, кто был прав.

**2. Актуализация знаний учащихся.**

Для успешной работы на уроке мы с вами разделимся на группы таким образом: *у вас на столах лежат листочки, на которых написаны слова. В течение 2 минут вы должны прочитать, посмотреть друг у друга слова, словосочетания и разделиться по смыслу предложений на группы.*

*Встали, задвинули стулья. (Обсуждение и деление на группы «химические явления, признаки химических реакций, условия химических реакций, химические уравнения»).*

**Почему вы оказались в одной группе?** Прочитайте ваше предложение.

Садитесь за 1 стол - химические явления;

2-й стол – признаки химических реакций;

3-й стол – условия течения химических реакций;

4-й стол – химические уравнения.

**3.Определение темы и постановка целей урока.**

Подумайте, а какая связь существует между вашими группами по смыслу предложений? (*Обсуждение в группах в течение 30 секунд*).

* ***Химическая реакция.***

Итак, мы продолжаем изучение типов химических реакций. Тема нашего урока: **«Реакции разложения».**

Откройте тетради, запишите число и тему урока. ***(Слайд 2)***

**А какие цели вы перед собой поставите?**

**Цель урока**:  познакомиться с реакциями разложения и научиться их определять.

А что вы ожидаете от нашего урока?

А я надеюсь, что вы на уроке будете активными, успешными и легко усвоите новый материал.

Предлагаю вам план проведения урока ***(слайд 5).***

1. Реакции разложения.
2. Скорость химической реакции.
3. Катализаторы. Ферменты.

Все согласны?

**3. Изучение нового материала.**

***Учитель:*** Реакций, протекающих вокруг человека и внутри его, очень много. Они протекают постоянно. Что же необходимо сделать, чтобы не запутаться во всём многообразии химических реакций? Конечно, разложить всё по полочкам или **классифицировать.**

Введение понятия реакции разложения

С одной из классификаций – по признаку поглощения и выделения теплоты вы уже познакомились. Вспомните, *как называются реакции, идущие с выделением теплоты, с поглощением теплоты?*

А сегодня мы рассмотрим ещё одну классификацию, в основу которой положен признак числа и состава исходных веществ и продуктов реакции.

Рассмотрим реакции:

1. Откройте **§29 стр 151,** найдите и прочитайте, какой опыт провёл английский учёный Джозеф Пристли? ***(слайд 6)***

В 1774 году английский учёный Джозеф Пристли как- то раз,

оксид ртути нагревая,

обнаружил странный газ.

***(слайд 7)***

Рассмотрим эту реакцию с точки зрения атомно-молекулярного учения. Посмотрим видеоролик «Механизм реакции разложения оксида ртути» ***(слайд 8)***.

Обратите внимание на признаки реакции.

Давайте попробуем записать уравнение реакции.

**Оксид ртути = ртуть + кислород *(слайд 9).***

*(у доски 1 ученик записывает уравнение реакции и расставляет коэффициенты.)*

**2HgO = 2Hg + O2**

И под формулами напишем, что это за вещества по составу(акцентируем внимание на том, что из одного сложного вещества образуется 2 новых вещества).*Эта работа проводится при разборе всех реакций*

1. Кислород также можно получить путём разложения перекиси водорода.

***Лабораторный опыт №1.***

Проведите эксперимент с перекисью водорода Н2O2, строго соблюдая правила по ТБ и придерживаясь инструкции учителя.

**Инструкция к лабораторному опыту №1.**

1. Возьмите 1-ую пробирку с перекисью водорода Н2О2 .
2. В пробирку с перекисью водорода из другой пробирки насыпьте оксид марганца MnO2.
3. Что наблюдаете?
4. Внесите тлеющую лучинку в пробирку.
5. Сделайте вывод, какой газ образуется в результате разложения пероксида водорода.

Известно, что перекись водорода — это сложное вещество, состоящее из 2 атомов водорода и 2 атомов кислорода.

- Возьмите пробирку с перекисью водорода, наблюдаем признаки реакций?

- *Нет.*

- Какие условия необходимо создать для разложения перекиси водорода.

*- Нагреть.*

- Правильно. А если добавить оксид марганца (IV) MnO2,то в пробирке происходит бурная реакция с выделением газа.

В другой пробирке найдите оксид марганца и высыпьте это в пробирку с перекисью водорода. Что вы наблюдаете? Давайте внесём тлеющую лучину в пробирку. Что наблюдаем?

- *Тлеющая лучина загорается*.

- Какой газ выделяется из пробирки?

- Правильно, кислород, газ, поддерживающий горение. А на стенках пробирки видны капельки воды. Перекись водорода разложилась на воду и кислород. А оксид марганца (IV) MnO2 ускорил протекание этой реакции. Такие вещества в химии называются катализаторами.

**2Н2 O2 = 2Н2 O+ O2**

- Расставьте коэффициенты в уравнении этой реакции. (Объяснение ученика).

1. ***Демонстрационный опыт №3.***

**Учитель:** Ребята, а следующий опыт я проведу сама.

 Если поднести лучинку к горке вещества оранжевого цвета — дихромата аммония, начинается бурная реакция. Образуется серо-зеленое вещество – оксид хрома, выделяется газ, появляется пламя. Происходит превращение вещества – химическое явление.

**(NH4)2 Cr2O7 = N2+ Cr2O3 + 4 H2O**

Расставим коэффициенты (объяснение ученика).

- Ребята, посмотрите внимательно на все уравнения реакций.

**2HgO 2Hg + O2 ↑**



**2Н2О2 2H2O + O2**

**(NH4)2 Cr2O7  N2+ Cr2O3 + 4 H2O**



Подумайте и ответьте на следующий вопрос:

**Что объединяет все эти реакции? *(Слайд 10)***

*Идет процесс разложения веществ.*

*Во всех реакциях вступает в реакцию одно вещество, а образуются два или более новых веществ: как простых, так и сложных.*

* **Как, одним словом мы можем назвать процессы, которые протекают? *(Слайд 10)***

*Реакция разложения.*

**Вывод:**

1. Идет процесс разложения веществ (реакция разложения). *Во всех реакциях вступает в реакцию одно вещество, а образуются два или более новых веществ: как простых, так и сложных.*

Попытайтесь сформулировать определение реакции разложения.

(Ученики дают определение реакций разложения.)

*Прочитайте в учебнике на стр.155 определение реакций разложения.* ***(слайд 11)***

***Реакции, в результате которых из одного сложного вещества образуется два и более новых веществ, называются реакциями разложения.***

*Отличается наше определение от определения в учебнике? Практически не отличается, молодцы!*

* **В чем их отличие?**
* **Какие условия необходимы для осуществления данных реакций?** *(Слайд 10)*

1. Как правило, почти все реакции разложения относятся к эндотермическими реакциям, т.к. для протекания требуется определенные условия, нагревание, электрический ток, присутствие других веществ, ускоряющих реакцию – катализаторов. *(****Слайды 12,13****)*

**Катализаторы. Ферменты.**

Какие же вещества называются катализаторами? На стр. 152 учебника прочитайте определение о катализаторах.

***Катализаторы - это вещества, изменяющие скорость химических реакций, но по окончании их остающиеся качественно и количественно неизменными***.

Вернемся к лабораторному опыту, который вы уже провели. Посмотрите внимательно, на дне пробирки вы видите черный оксид марганца, он цел и невредим?

А теперь мы с вами повторим этот опыт: к перекиси водорода положим (1-я и 2-я группы) – кусочек картофеля, а 3-4 группы – кусочек моркови. *О чем говорит этот опыт*? Подумайте, почему эти овощи растительного происхождения ускоряют химические реакции?

Потому что они являются тоже катализаторами, но называются по- другому – ферменты.

Прочитайте на стр. 153 определение ферментов.

**Инструкция к лабораторному опыту №2.**

1.Возьмите 2-ую пробирку с перекисью водорода Н2О2 .

2.В пробирку с перекисью водорода положите кусочек картофеля.

3.Что наблюдаете?

4.Почему картофель ускоряет химическую реакцию?

*Учитель. А теперь я предлагаю вам прочитать небольшой текст о катализаторах*

*(слайд 14)и ответить на вопрос: Что интересного вы для себя узнали о катализаторах. Какая информация вас особенно удивила?*

Катализаторы в природе распространены повсеместно. Достаточно сказать, что все превращения веществ в живых организмах происходят с участием природных катализаторов – ***ферментов*** и поэтому не требуют высокой температуры. Это очень важно – иначе живые ткани, проводя химические реакции, могли бы свариться. Без особых “биологических” катализаторов – ферментов – не получится ни вкусный хлеб, ни аппетитный сыр, ни квашеная капуста. Разрезанное яблоко темнеет на воздухе, оттого что фермент полифенолоксидаза ускоряет окисление находящихся в клетках плода полифенолов – органических веществ. Когда ранку заливают перекисью водорода, пероксид водорода “вскипает” – бурно разлагается на воду и кислород под влиянием фермента каталазы, находящегося в крови. Каталаза нужна организму для уничтожения пероксида водорода, который образуется в процессе клеточного дыхания.

В пищеварительных соках содержится десятки ферментов: липазы, разлагающие жиры на глицерин и органические кислоты; протеазы, разлагающие белки, и др.

Катализаторы применяются и в химической промышленности при синтезе разнообразных веществ, в том числе таких важных продуктов химии, как аммиак NH3 и серная кислота H2SO4.

Катализаторы – вещества из разряда самых необходимых, хотя порой мы об этом мало задумываемся.

*И так, что интересного вы узнали об этих удивительных веществах?*

*(Обсудите информацию в паре и подготовьтесь кратко сказать о самом важном).*

Вы знаете, что очень многие замораживают тертую морковь в морозильниках. Дома (у кого есть) проверьте, пожалуйста, сохраняются ли ферментативные свойства в замороженной моркови? Итак, вам нужны будут перекись водорода и кусочки тертой замороженной моркови. Будут ли выделяться пузырьки газа?

1. **Физкультминутка. Театральные этюды.**

У каждой группы на столе лежит задание. Подготовить театральный этюд о реакции разложения. Выйти ко мне к столу и без слов показать ваш вариант. Остальные группы угадывают, что они вам проиграли. На обдумывание дается 2 мин. Итак время пошло.

*Демонстрация этюдов: разложение сложного вещества и образование 2 простых веществ, 2 сложных, 1 простого и 1 сложного вещества.*

**4.Закрепление изученного материала.** Ну, а теперь закрепим знания, полученные на этом уроке.

Задание 1**.** *(слайд 15).Вставьте пропущенное слово***: Реакции разложения – это**

**Задание 2**. *(слайд 16)* На слайде вы видите уравнения реакций. Все ли реакции относятся к реакциям разложения? Вычеркните лишнее. Найдите ошибку и дайте объяснение. За каждый правильный ответ 1б.

1) 2 H2O = 2H2 + O2

2) 2Na+Cl2=2NaCl

3) CaO+H2O =Ca(OH)2

4) 2KMnO4 = K2 MnO4+ MnO2 + O2

5) 2H2 + O2 = 2 H2O

6) Cu(OH)2=CuO+H2O

(Показываю ответ, и прошу встать тех, кто справился с этим заданием на 5.) Молодцы.

Почему вы выбрали эти ответы?

А какую ошибку сделали вы?

Задание 3. *(слайд 17):*

*Соотнесите левые и правые части уравнений реакций. Расставьте коэффициенты:*

1. H**2**SiO**3** → А. NaNO**2**+ O**2**↑

2. NaNO**3** → Б. C + H**2**↑

3. NaHCO**3** → В. SiO**2** + H**2**O

4. C**2**H**6** → Г. Na**2**CO**3** + CO**2**↑ + H**2**O

**5. Итог урока.**

*Какое значение имеют реакции разложения для человека?*

(Обсуждение в группах в течение 1 минуты).

**6. Домашнее задание**: Информация о домашнем задании и инструктаж по его выполнению.

§29, выучить выделенные определения;

«3» — упр. 3 (устно), стр. 155;

«4»- упр. 1, стр. 155( письменно);

«5»-упр.4, стр. 155 (письменно).

Итак, вернемся к нашему заданию.

**Что объединяет эти предметы? (**Ответы учащихся**).**

**-** Открытие Джозефом Пристли кислорода.

Газированная вода – нечаянное открытие этого ученого.

Ну а теперь, ребята, тишина. Взяли бутылки газированной воды и по моему сигналу открываем крышки.

Что вы слышите? Что происходит? Реакция разложения при обычных условиях.

**6. Рефлексия**.

Посмотрите на слайд и давайте попробуем с помощью прилагательных оценить наш урок. (На слайде слово «Химия»).

Последние 2 буквы **и** **я.** Оцените вашу работу на уроке. Поставьте в тетрадь себе оценку за работу.