

**Уважаемый студент, выполнение указанных заданий строго обязательно!**

Группа ТЭК1/1

Дата: 01.12.2022г.

Дисциплина: ОДП Химия

Преподаватель: Воронкова А.А.

Тема 1.7.1 Металлы. Практическое занятие 1. Сравнение химической активности металлов в реакциях с кислотами 2. Окрашивание пламени солями металлов

**Задание: выполнить работу по алгоритму**

**Алгоритм работы**

1. вспомните материал прошлых лекций и учебника;
2. оформите отчет по каждой практической работе, согласно указанного плана:

1. Номер и название практической работы
2. Цель работы
3. Описание хода работы /заполнение таблиц
4. Вывод о проделанной работе

3. Запишите ответы на контрольные вопросы

**Практическое занятие 1. Сравнение химической активности металлов в реакциях с кислотами**

**Цель:** сравнить химическую активность металлов в реакциях с кислотами; на основании проведенных опытов сделать вывод об условиях взаимодействия металлов с кислотами; применять химическую терминологию при описании наблюдений, и формулировании вывода.

**Ход работы**

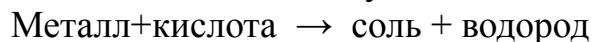


Взаимодействие металлов с растворами кислот, посмотрите видео опыты и заполните таблицу

Опыты	Наблюдения	Уравнения химических реакций Молекулярное и окислительно-восстановительное
<b>Например:</b> Взаимодействие цинка с соляной кислотой <a href="https://yandex.ru/video/preview/17441901916406038496">https://yandex.ru/video/preview/17441901916406038496</a>		$Zn^0 + 2H^{+1}Cl^{-1} \rightarrow Zn^{+2}Cl_2^{-1} + H_2^0$ $Zn^0 - 2e \rightarrow Zn^{+2}$ о-е; в-ль 2   1 $2H^{+1} + 1e * 2 \rightarrow H_2^0$ в-е; о-ль 2   1
Взаимодействие магния с соляной кислотой <a href="https://yandex.ru/video/preview/17421031518632205">https://yandex.ru/video/preview/17421031518632205</a>		
Взаимодействие натрия с соляной кислотой <a href="https://yandex.ru/video/preview/17497382643515934442">https://yandex.ru/video/preview/17497382643515934442</a>		
Взаимодействие алюминия с соляной кислотой <a href="https://yandex.ru/video/preview/17441901916406038496">https://yandex.ru/video/preview/17441901916406038496</a>		
Взаимодействие меди с соляной кислотой <a href="https://yandex.ru/video/preview/17441901916406038496">https://yandex.ru/video/preview/17441901916406038496</a>		

**Сформулируйте вывод о возможности взаимодействия кислот с металлами, вписав пропущенные слова в предложение. (записать в тетрадь)**

Кислоты взаимодействуют с металлами согласно схеме:



При следующих условиях:

- Металл находится в электрохимическом ряду напряжений \_\_\_\_\_ (левее или правее) водорода.
- В результате реакции образуется \_\_\_\_\_ (растворимая или нерастворимая) соль

## **Практическое занятие 2. Окрашивание пламени солями металлов**

**Цель:** изучить качественные реакции на ионы металлов, на основе свойств их соединений.

Горение - представляет собой сложный физико-химический процесс взаимодействия горючего вещества и окислителя (экзотермическая реакция окисления вещества), сопровождающаяся выделением тепла, света, дыма и др. продуктов сгорания (в зависимости от вида и состава горючего вещества).

Горение – это химическая реакция окисления, сопровождающаяся выделением тепла. После начала процесса горения оно поддерживается тепловым излучением из его зоны.

Пламя — это светящаяся зона, образующаяся в ходе горения. Температура пламени зависит от состава исходной смеси и условий, при которых осуществляется горение.

### **Ход работы**

#### **1. Изучите видео материал:**

<https://yandex.ru/video/preview/18432413459525802353>

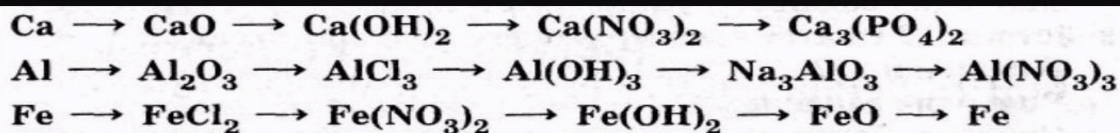
заполните таблицу:

Ион	Воздействие / указать соль	Наблюдения	Рисунок пламени
Li <sup>+</sup>	анализируемый раствор каждого раствора соли и вносим в пламя спиртовки /Li Cl –хлорид лития		
Na <sup>+</sup>			
Cu <sup>2+</sup>			
Ca <sup>2+</sup>			
K <sup>+</sup>			
Sr <sup>2+</sup>			
Ba <sup>2+</sup>			

**Сформулируйте вывод:**

### **Контрольные вопросы**

**1. Запишите уравнения реакций согласно данным схемам:**



2. Методом электронного баланса поставьте коэффициенты в уравнении реакции по схеме:



3. Решите задачу (полное оформление): При взаимодействии паров воды на раскалённое железо образовалось 200 л (н.у.) водорода. Определите массу вступившего в реакцию железа, если реакция получения водорода шла с выходом 80%.

**Для максимальной оценки задание нужно прислать до 15.00 ч. 01.12.2022г.**

**Выполненную работу необходимо сфотографировать и отправить на почтовый ящик [voronkova20.88@gmail.com](mailto:voronkova20.88@gmail.com), или [Александра Александровна \(vk.com\)](https://vk.com/alexandra.voronkova),**

добавляемся в [Блог преподавателя Воронковой А.А. \(vk.com\)](https://vk.com/alexandra.voronkova) -здесь будут размещены видео материалы

**–ОБЯЗАТЕЛЬНО ПОДПИСЫВАЕМ РАБОТУ НА ПОЛЯХ + в сообщении указываем дату/группу/ФИО**

#### Список литературы

Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций базовый уровень / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2014. – 224с.: ил. – ISBN 978- 5- 09 – 028570- 4

#### Дополнительная литература:

1. Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб. Пособие для студ. сред. проф. учебных заведений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2012. Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе (DVD) базовый уровень / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2014. – 224с.: ил. – ISBN 978- 5- 09 – 028570- 4.
2. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. Для общеобразоват. Учреждений. – М., 2010.

#### Интернет-ресурсы: (Перечень адресов интернет-ресурсов с кратким описанием)

1. <http://www.chem.msu.ru/rus/school/> – школьные учебники по химии для 8-11 классов общеобразовательной школы
2. <http://experiment.edu.ru/catalog.asp> – естественнонаучные эксперименты
3. [chem.msu.ru](http://chem.msu.ru) – портал фундаментального химического образования России
4. [alhimik.ru](http://alhimik.ru) – образовательный сайт по химии