

## Задания

1. записываем дату, тему, цель, ход работы.
2. Просмотреть видеол по ссылкам:

<https://youtu.be/iWT2MfXmoS0>

<https://youtu.be/Xyy5fl-ZP6c>

<https://youtu.be/QDKc3QuJgtc>

<https://youtu.be/V93fP52kZGg>

3. ответить на вопросы лабораторной работы
4. сделать вывод

Готовые работы присылать на почту [vitalina2517@mail.ru](mailto:vitalina2517@mail.ru) не позднее 23.05.2023

Если у вас возникли вопросы, обращайтесь по телефону 0721401876

### Лабораторная работа № 12.

**Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.**

#### Цель работы:

- Изучить реакции замещения, присоединения, обмена.

#### 2. Ход работы

Опыт		Результаты
<b>1. Реакция Замещения меди железом в растворе медного купороса</b>	Налейте в пробирку 2—3 мл раствора медного купороса (сульфата меди(II)) и опустите в него стальную кнопку или скрепку.	Наблюдается _____  Запишите уравнение реакции в молекулярном и ионном виде.

<b>Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды</b>	В две пробирки прилейте по 1—2 мл раствора гидроксида натрия. Добавьте в каждую 2—3 капли раствора фенолфталеина. Затем прилейте в первую пробирку раствор азотной кислоты, а во вторую — раствор уксусной кислоты до исчезновения окраски.	После добавления фенолфталеина в пробирки наблюдается _____  Запишите уравнение реакции в молекулярном и ионном виде.
	В две пробирки прилейте по 2 мл раствора карбоната натрия, а затем добавьте: в первую — 1—2 мл раствора соляной кислоты, а в другую — 1—2 мл раствора уксусной кислоты.	Запишите уравнение реакции в молекулярном и ионном виде.
	К 1—2 мл соляной кислоты в пробирке добавьте несколько капель раствора нитрата серебра.	Запишите уравнение реакции в молекулярном и ионном виде.
	В две пробирки прилейте по 1 мл раствора медного купороса, а затем добавьте в каждую столько же раствора гидроксида натрия.	Запишите уравнение реакции в молекулярном и ионном виде.
	К 1 мл раствора серной кислоты в пробирке добавьте 5—10 капель раствора хлорида бария.	Запишите уравнение реакции в молекулярном и ионном виде.

<p><b>Изучение влияний на скорость химических реакций.</b></p> <p><b>Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации.</b></p>	<p>В две пробирки поместите по одной грануле цинка. В одну прилейте 1 мл соляной кислоты (1:3), в другую – столько же этой кислоты другой концентрации (1:10).</p>	<p>Укажите, в какой из пробирок реакция протекает более интенсивно.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Запишите уравнение реакции в молекулярном и ионном виде.</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p><b>Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы.</b></p>	<p>В 3 пробирки прилить по 3мл раствора HCl и внести в каждую из пробирок навески опилок одинаковой массы: в 1-Mg, во-2-Zn, в 3 –Fe.</p>	<p>Запишите уравнение реакции в молекулярном и ионном виде.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

### 3. Общий вывод