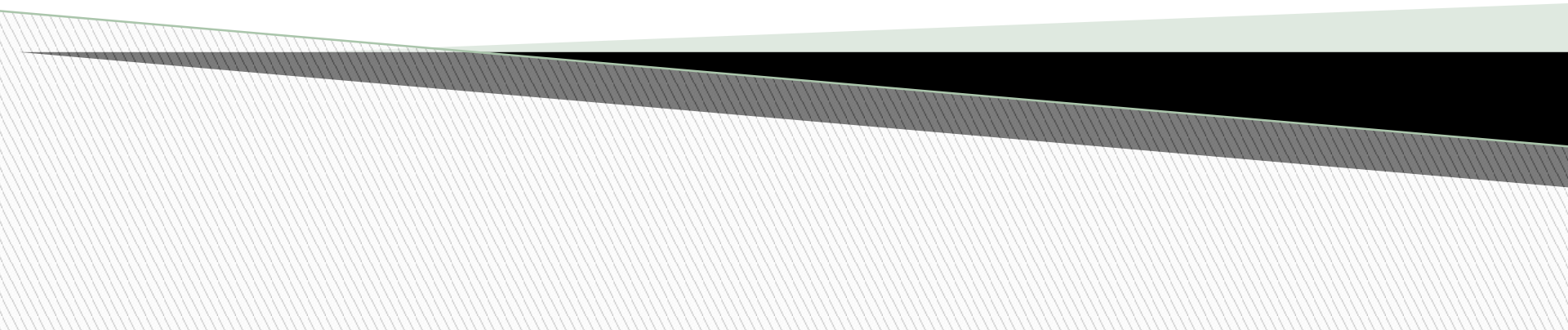


**Практическая работа № 5(4).  
Признаки химических  
реакций.**



# В процессе работы заполняем таблицу:

Опыт	Ход опыта	Наблюдения (рисунок, уравнения реакций).	Вывод

Опыт	Ход опыта	Наблюдения (рисунок, уравнения реакций).	Вывод
1) Прокаливание медной проволоки и взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой.			

Опыт	Ход опыта	Наблюдения (рисунок...	Вывод
<p>1) Прокаливание медной провода и ...</p>	<p>1) Зажечь спиртовку, прокалить медную проволоку, соскрести черный налет <math>\text{CuO}</math> на лист бумаги, повторить несколько раз. Полученный оксид меди собрать в пробирку, закрепить в лапке штатива, добавить <math>\text{H}_2\text{SO}_4</math>, подогреть смесь спиртовкой.</p>		

Опыт	Ход опыта	Наблюдения (рисунок, уравнения реакций).	Вывод
<p>1) Прокаливание медной проволоки и ...</p>	<p>1) Зажечь спиртовку, прокалить медную ...</p>	<p>1) На медной проволоке образуется черный налет оксида меди (II), уравнение реакции:</p> $2\text{Cu} + \text{O}_2 \xrightarrow{t} 2\text{CuO}$ <p>При нагревании смесь приобретает голубую окраску, черный оксид меди постепенно растворяется:</p> $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$	

Опыт	Ход опыта	Наблюдения (рисунок, уравнения реакций).	Вывод
1) Прокаливание ...	1) Зажечь спиртовку ...	1) На медной проволоке образуется ...	1) При прокаливании медной проволоки медь окисляется и образуется черный оксид меди (II). Это реакция соединения. Образовавшийся оксид меди (II) растворяется в серной кислоте, раствор становится голубого цвета, образуется сульфат меди (II). Это реакция обмена.

Опыт	Ход опыта	Наблюдения (рисунок, уравнения реакций).	Вывод
2) Взаимодействие мрамора с кислотой			

Опыт	Ход опыта	Наблюдения (рисунок, уравнения реакций).	Вывод
2) Взаимодействие мрамора с кислотой	2) Положите в небольшой стакан 1-2 кусочка мрамора, прилейте в стакан столько серной кислоты, чтобы ею покрылись кусочки. Зажгите лучинку, внесите ее в стакан.		



Опыт	Ход опыта	Наблюдения (рисунок, уравнения реакций).	Вывод
2) Взаимодействие мрамора с кислотой	2) Положите в небольшой стакан 1-2 кусочка мрамора, ...	<p>2) При добавлении кислоты выделяются пузырьки газа:</p> $\text{CaCO}_3 + 2 \text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{CO}_3$ <p>Пр <math>\text{H}_2\text{CO}_3 \longrightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow</math></p> <p>гаснет.</p>	

Опыт	Ход опыта	Наблюдения (рисунок, ...)	Вывод
2) Взаимодействие мрамора с кислотой	2) Положите в небольшой стакан 1-2 кусочка мрамора, ...	2) При добавлении кислоты выделяются пузырьки газа...	2) Мрамор растворяется с выделением газа – признак химической реакции. Реакция взаимодействия мрамора с кислотой – реакция обмена, вторая реакция – реакция разложения. Лучина гаснет, т.к. углекислый газ не поддерживает горения.

Опыт	Ход опыта	Наблюдения (рисунок, уравнения реакций).	Вывод
3) Взаимодействие хлорида железа (III) с роданидом калия.			

Опыт	Ход опыта	Наблюдения (рисунок, уравнения реакций).	Вывод
3) Взаимодействи е хлорида железа (III) с роданидом калия.	3) В пробирку налейте 2 мл раствора хлорида железа (III) $\text{FeCl}_3$ , затем прилейте несколько капель роданида калия $\text{KSCN}$ .		

# В процессе работы заполняем таблицу:

Опыт	Ход опыта	Наблюдения (рисунок, уравнения реакций).	Вывод
3) Взаимодействие ...	3) В пробирку налейте 2 ...	3) Раствор хлорида железа (III) имеет светло-желтую окраску, при добавлении прозрачного раствора роданида калия раствор приобретает красно-бурую окраску:  $\text{FeCl}_3 + 3 \text{KSCN} = \text{Fe}(\text{SCN})_3 + 3 \text{KCl}$	

Опыт	Ход опыта	Наблюдения (рисунок...	Вывод
3) Взаимодействие ...	3) В пробирку налейте ...	3) Раствор хлорида ...	3) При взаимодействии хлорида железа (III) с роданидом калия образовалось новое вещество, признак химической реакции – изменение цвета. Произошла реакция обмена.

Опыт	Ход опыта	Наблюдения (рисунок, уравнения реакций).	Вывод
4) Взаимодействие карбоната натрия с хлоридом кальция.			

Опыт	Ход опыта	Наблюдения (рисунок, уравнения реакций).	Вывод
4) Взаимодействие карбоната...	4) В пробирку налить 2 мл раствора карбоната натрия ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ), затем добавить несколько капель хлорида кальция ( $\text{CaCl}$ ).		



Опыт	Ход опыта	Наблюдения (рисунок, уравнения реакций).	Вывод
4) Взаимодейс твие...	4) В пробирку налить ...	4) При взаимодействии карбоната натрия и хлорида кальция, выпадает белый осадок: $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2 = 2 \text{NaCl} + \text{CaCO}_3 \downarrow$	

Опыт	Ход опыта	Наблюдения (рисунок, уравнения реакций).	Вывод
4) Взаимодейс твие...	4) В пробирку налить ...	4) При взаимодействии ...	4) Выпадение осадка свидетельствует о прохождении химической реакции между карбонатом натрия и хлоридом кальция. Реакция ионного обмена.

# Вывод:

- ▣ Мы наблюдали несколько типов химических реакций: 1) Соединения, 2) Разложения, 3) Обмена, ионного обмена. О прохождении химической реакции можно судить по следующим признакам: 1) Изменение цвета, 2) Растворение осадка, 3) Выделение газа, 4) Выпадение осадка.