МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ
ХАБАРОВСКИЙ КРАЕВОЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

5-8 КЛАССЫ

Кристина решила приготовить тесто. Следуя рецепту, она смешала дистиллированную воду[1] и муку[2]. Затем, добавила сахар, соль, лимонный сок и пищевую соду[3]. После смешивания всех ингредиентов, она заметила, что тесто стало пористым за счёт активного образования пузырьков.

С помощью эксперимента, выясните какие два ингредиента, при смешивании, дают пористость тесту (т.е. пузырьки) и заполните таблицу[4]:

	Мука	Сахар	Соль	Кислота	Сода
Мука					
Сахар					
Соль					
Кислота					
Сода					

На другой день, Кристина решила снова приготовить тесто, но уже по другому рецепту. В этот раз, смешала газированную воду, муку, соль и сахар. И, также как и в прошлый раз, она обнаружила, что тесто получилось пористым. С помощью эксперимента, выясните какой ингредиент, при смешивании, дает пористость тесту. Произошла ли химическая реакция при образовании пористости теста в этом случае? Объясните свой ответ.

Известно, что газ (**А**) образующий пористую структуру теста не имеет вкуса и запаха, однако при взаимодействии с водой образует нестабильное соединение (**Б**) с кисловатым вкусом. По плотности, газ (**А**) в полтора раза тяжелее воздуха и малорастворим в воде. Газ (**А**) при взаимодействии с раствором известковой воды, даёт мутный раствор нового вещества. Назовите соединения (**А**) и (**Б**).

Приведите другие ДВА примера образования газа (**А**).

---

[1] 50 мл
[2] Столовую ложку
[3] Соль, сахар, сода, лимонный сок – по ½ чайной ложке
[4] Обозначьте за «-» если нет реакции; «+» если есть реакция но без выделения газов; «↑» если есть реакция и с выделением газов

ДЕВЯТЫЙ КЛАСС

В склянке находится минеральное удобрение – бесцветное кристаллическое вещество, хорошо растворимое в воде.

1) Определите минеральное удобрение, запишите его химическую формулу и название.

2) Составьте два уравнения реакций, которые были проведены в процессе установления минерального удобрения.

3) Укажите признаки реакций, которые вы наблюдали.

Для определения минерального удобрения установите его качественный состав:

А. Несколько кристаллов его смешайте с гашеной известью (сухим гидроксидом натрия или калия) в фарфоровой чашке для выпаривания или в пробирке. Немного разотрите с помощью пестика или нагрейте над пламенем спиртовки. Проанализируйте признак реакции. Можно использовать индикатор.

Б. Часть кристаллов добавьте к раствору хлорида бария. Проанализируйте признак реакции.

ДЕСЯТЫЙ КЛАСС

В четырех пронумерованных пробирках находятся по 10 мл водных растворов веществ: едкого натра, соляной кислоты, хлорида аммония и хлорида марганца (II).

1) Не прибегая к помощи других реактивов, спрогнозируйте идентификацию веществ в любом формате (схема, план, таблица).

2) Составьте соответствующие уравнения реакций.

3) Проведите «Реальный эксперимент» по определению доступными способами, в какой из пронумерованных пробирок находится каждое из предложенных веществ (Соблюдайте правила техники безопасности).

4) Сопоставьте предполагаемые и экспериментальные данные. Сделайте вывод о нахождении веществ в пробирках.

ОДИННАДЦАТЫЙ КЛАСС

В пробирках под номерами находятся растворы трех органических веществ: глицерин, глюкоза, уксусная кислота.

1) Спрогнозируйте идентификацию веществ в любом формате (схема, план, таблица).
2) Напишите уравнения возможных реакций.
3) Проведите «Реальный эксперимент» по определению доступными способами, в какой из пронумерованных пробирок находится каждое из предложенных веществ (Соблюдайте правила техники безопасности).
4) Сопоставьте предполагаемые и экспериментальные данные. Сделайте вывод о нахождении веществ в пробирках.