**Муниципальное образовательное учреждение**

**средняя общеобразовательная школа № 43**

****

**Городской семинар по теме** ***«Лабораторный практикум в курсе химии и биологии как элемент учебно-исследовательской деятельности» 2016 г***

 Вопросы прикладного, исследовательского характера по химии к практическим работам

8-11 классов (*подготовила учитель химии Денисова И.В*.)

**8 класс**

1. ***Правила ТБ при работе в кабинете химии. Приемы обращения с л/оборудованием***. **Техника безопасности на уроке химии**

Хочешь весел быть и рад – **Надевай всегда халат!**

 Голова вдруг закружилась,

 Руки будто не твои.

 Если вдруг что-то случилось,

 Ты **учителю** скажи.

 Всем поможет, ободрит,

 Наш учитель Айболит!

 Это должен каждый знать:

 Спирт в спиртовке поджигать

 **Спичкой** только можно

 И **очень осторожно**.

 Чтобы пламя погасить

 Спиртовку следует **закрыть**.

 И для этого, дружок,

 У неё есть **колпачок**.

Помни, каждый ученик,

 Знай, любая кроха:

 Безопасность – **хорошо,**

 А халатность – **плохо**

 Чай и вкусный бутерброд

 Очень просятся в твой рот.

 Не обманывай себя -

 Есть и пить у нас **нельзя!**

 Это, друг, химкабинет,

 Для еды условий **нет.**

 Пусть в пробирке пахнет воблой,

 В колбе - будто мармелад,

 Вещества на вкус **не пробуй!**

 Сладко пахнет даже **яд.**

 Как же нюхать вещества?

 В колбу нос совать **нельзя!**

 Что может случиться?

 Ты можешь **отравиться!**

**2.** ***Очистка загрязненной поваренной соли***.



 *Превращение морской воды в пресную*

 В чайнике можно прокипятить подсоленую воду. К отверстию носика чайника , откуда идет пар, поднести кружку (со льдом или холодной водой). На стенках кружки образуются капельки, которые будут стекать в др. сосуд. Эта вода будет пресной. Какой способ разделения смеси описан?

 Молоко – однородная смесь до тех пор, пока не прокиснет. Кислое молоко разделяется на прозрачную сыворотку и белый осадок (белок казеин). Из нерастворимого белка готовят творог, а растворимые сывороточные белки используют для лечебного питания. Каков способ разделения смеси?

2 Муку перед приготовлением теста просеивают через сито. Можно ли просеивание отнести к одному из методов очистки веществ? Если да, то на чем основан этот метод?

  Если повар пересолил суп, то рекомендуется опустить в кастрюлю небольшой полотняный мешочек с рисом (20–30 г) на 10–15 мин. На чем основано действие этого «бабушкиного секрета»? Можете ли вы предложить другой способ, как исправить дело?

1. ***Признаки химических реакций***.

 Гидроксид кальция используют для штукатурки стен. Опытные мастера определяют окончание «схватывания» по внешним признакам. А можно ли это определить химическим путем – с помощью индикатора фенолфталеина?

 В Ярославской области преобладают кислые почвы. Они содержат избыточное количество ионов водорода, являются неплодородными. Однако, если обработать кислые почвы измельченной негашеной известью (СаО), то кислотность почвы значительно уменьшается . а плодородие повышается. Докажите это.

1. ***Приготовление раствора соли (сахара) с определенной массовой долей растворенного вещества.***

*Задачи*:

- При хранении свеклы ее опрыскивают раствором хлорида бария с массовой долей 4%. Определите массу хлорида бария, необходимого для приготовления 50 кг такого раствора.

- Перед укладкой яблок на зимнее хранение их погружают на несколько секунд в раствор хлорида кальция. Вычислите массовую долю хлорида кальция в растворе, если на его приготовление расходуется 800 мл воды и 1,5 г хлорида кальция.

1. ***Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца***.

 Сточные воды (бытовые и промышленные стоки ) в г.Рыбинске подвергаются тщательной очистке. Одна из стадий такой очистки – коагуляция (процесс укрупнения мелких частиц). В качестве коагулянтов используют солиалюминия и железа, которые образуют соответствующие осадки гидроксидов металлов. Гидроксиды А1 и Fe легко осаждают частицы загрязнителей воды. Какой класс веществ будет взаимодействовать с предложенными солями для получения необходимых осадков.

1. ***Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между классами неорганических веществ.***

 Гидроксид кальция (белильная известь) применяют для побелки домов. Через некоторое время побелка высыхает и становится устойчивой к воде, тогда как гидроксид кальция растворяется в ней. Какие свойства гидроксида Са лежат в основе этого использования.

**9 класс**

1. ***Получение соединений металлов и изучение их свойств***.

 В сточных водах аккумуляторного цеха Рыбинского автотранспортного предприятия содержатся губительные для живых организмов ионы: Си2+ и Рb2+. Предложите метод очистки этой воды от указанных ионов. Назовите области применения полученных веществ.

1. ***Получение соединений неметаллов и изучение их свойств***.

 В связи с обмелением в летнее время реки Черемхи сильно повышается концентрация Сl-- . Предложите метод выделения иона хлора из воды.

1. ***Получение, собирание и распознаванием газов.***

 Утечка аммиака может происходить из холодильных установок рыбо – молоко-комбинатов, кондитерских фабрик, а также при транспортировке скоропортящихся продуктов. Каковы первичные меры защиты в случае такой экологической катастрофы?

**10 класс**

 ***Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений***.

 Мед – ценный , вкусный продукт питания. Недобросовестные пчеловоды для придания сладкого вкуса могут добавлять в натуральный мед сахар. Как определить качество покупного меда?

1. **класс**
2. ***Получение, собирание и распознаванием газов***

 Выходящий из заводских труб дым состоит из газов: CO2, CO , H2O, O2 , NO. В верхней части столб дыма прозрачный. А в нижней имеет оранжевое окрашивание. Какой оксид виновен в такой окраске дыма?

1. ***Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.***

 Чтобы незаметно было, что молоко прокисло, в него добавляют соду. Как это можно выявить?

 Молоко иногда разбавляют водой. Чтобы прозрачность молока не увеличилась, в него добавляют крахмал. Как распознать фальсификат?