**Из опыта работы по экспериментальной деятельности учителя химии Максимович Н.Е.**

**Эксперимент 1. Домашняя хроматография**

Цель :изучить метод хроматографии и использовать его для определения чистых веществ и смесей в домашних условиях.

Оборудование: стакан, полоска фильтровальной или промокательной бумаги, бриллиантовая зелень или настойка йода, водный раствор гуаши.

***Ход работы***

Разделите методом хроматографии на бумаге следующие смеси:

а) спиртовой раствор бриллиантовой зелени или йода,

б) водный раствор гуаши.

Методика проведения эксперимента:

Полоску из фильтровальной бумаги необходимо подвесить над сосудом со спиртовым раствором бриллиантовой зелени или йода так, чтобы бумага была погружена в раствор на 2-3 мм. Граница подъёма красящего вещества будет отставать от границы подъёма спирта и воды соответственно. Таким образом, происходит разделение двух веществ в составе однородных смесей:

а) спирта и бриллиантового зелёного, б) воды и красящего вещества. Включите полученные хроматограммы в свой отчёт о проделанной работе.

Ответьте на вопросы:

1.Объект вашего эксперимента относится к чистым веществам или смесям? Обоснуйте ваш ответ.

2.Какие чистые вещества и смеси есть у вас дома? Приведите примеры.

Составьте отчёт о проделанной работе и представьте его на уроке химии.

**Домашний эксперимент 2.Способы разделения смеси.**

Подготовка к эксперименту

Приготовьте смесь поваренной соли, земли и стружек, образующихся после заточки карандаша.

Цель : научиться разделять неоднородные смеси в домашних условиях.

Оборудование: поваренная соль, земля, карандаш, стакан, вода, фильтр, ложка, сковорода.

***Ход работы***

1.Приготовьте смесь, перемешав по одной чайной ложке поваренной соли, земли и карандашных стружек. Поместите смесь в стакан с водой.

2.Всплывшие древесные стружки удалите шумовкой и положите для сушки на лист бумаги. Изготовьте фильтр из бинта или марли, сложив 3-4 слоя, и не туго натяните его на другой стакан. Профильтруйте смесь. Фильтр с оставшейся землёй высушите, затем счистите её с фильтра. Отфильтрованную жидкость (фильтрат) перелейте из стакана в эмалированную миску или сковороду и выпарьте. Выделившиеся кристаллики соли соберите.

Ответьте на вопросы:

1.Изменилось ли количество веществ, входящих в смесь веществ до и после эксперимента? Сделайте вывод.

2.К каким смесям относится данная смесь? Почему?

3.На каких свойствах веществ основаны данные способы разделения смесей?

Зарисуйте или сфотографируйте ход эксперимента. Составьте отчёт о проделанной работе и представьте его на уроке химии.

**Домашний эксперимент 3. Получение дистиллированной воды в домашних условиях.**

Получить в домашних условиях 50 мл дистиллированной воды.

Цель эксперимента: научиться разделять однородные смеси методом дистилляции.

Оборудование: эмалированный чайник, две стеклянные банки.

***Ход работы***

1.Изучите инструкцию по технике безопасности и выполните эксперимент только в присутствии взрослых.

2.Опишите физические свойства водопроводной воды.

3.Налейте в эмалированный чайник на 1/3 объёма водопроводной воды и поставьте на газовую плиту так, чтобы носик чайника выступал за край плиты. Когда вода закипит, нацепите на носик чайника стеклянную банку-холодильник, под которую приспособьте вторую банку для сбора конденсата. Для того чтобы банка-холодильник не перегревалась, на неё можно класть смоченную холодной водой салфетку.

3.Соберите 50 мл.дистиллированной воды и опишите её физические свойства.

4.Сравните свойства водопроводной и дистиллированной воды.

Ответьте на вопросы:

1.Что представляет собой водопроводная вода?

2. Какими способами разделяют однородные смеси?

3.Что представляет собой дистиллированная вода? Где и в каких целях она используется?

Зарисуйте или сфотографируйте основные этапы своего эксперимента. Составьте отчёт о проделанной работе и представьте его на уроке химии.

**Домашний эксперимент 4. Вещества на моей кухне.**

Опишите вещества, которые есть на вашей кухне.

Цель эксперимента: научиться описывать свойства веществ и сравнивать их между собой.

Оборудование и вещества: стаканы, ложки, крахмал, сахар, поваренная соль, вода, питьевая сода, уксусная кислота.

***Ход работы***

1.Изучите инструкцию по технике безопасности при работе с уксусной кислотой. Выполняйте эксперимент только в присутствии взрослых.

2.Опишите физические свойства веществ, которые используют члены вашей семьи.

3.Сравните их физические свойства и запишите свои наблюдения в таблицу.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вещества | Агрегатное  состояние | Цвет | Запах | Вкус  (осторожно!) | Растворимость в воде | Растворимость в растительном масле |
| 1.  2.  3. |  |  |  |  |  |  |

Ответьте на вопросы:

1.Каких свойства веществ лежат в основе их применения?

Зарисуйте или сфотографируйте основные этапы своего эксперимента. Составьте отчёт о проделанной работе и представьте его на уроке химии.

**Домашний эксперимент 5.Значение смесей в жизни моей семьи.**

Найдите смеси, которые есть на вашей кухне.

Цель эксперимента: научиться различать чистые вещества и смеси.

Оборудование и вещества: стаканы, ложки, крахмал, сахар, поваренная соль, вода, питьевая сода, уксусная кислота.

***Ход работы***

1.Повторите, чем отличается смесь от чистого вещества.

2.Оглянитесь вокруг и найдите дома смеси, которыми пользуетесь вы или члены вашей семьи. Опишите их и сфотографируйте.

Ответьте на вопросы:

1.Какие свойства смесей лежат в основе их применения?

2. Составьте отчёт об основных этапах своего домашнего эксперимента и представьте его на уроке химии.