**Рабочий лист**

**по внеурочной деятельности**

**с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

**Ф.И.О. учителя Глушак Галина Александровна**

**Название Старт в химию**

**Класс 7-а**

**I неделя (06.04-10.04)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** | **Тема** | **Форма урока****(с применением электронного обучения или дистанционных образовательных технологий)** | **Содержание****(задания для изучения)** |
| 1. | 06.03 | Способы разделения смесей. Очистка поваренной соли | С применением электронного обучения | 1.Ознакомится с текстом (**Приложение1)**2.Предложите способ разделения загрязненной поваренной соли |

**Приложение 1**

***Теоретический блок.***

Определение понятия «смесь» было дано в XVII в. английским ученым Робертом Бойлем: **«Смесь – целостная система, состоящая из разнородных компонентов».**

**Способы разделения смесей**

В природе вещества существуют в виде смесей. Для лабораторных исследований, промышленных производств, для нужд фармакологии и медицины нужны чистые вещества.

**Для очистки веществ применяются различные способы разделения смесей**



**Выпаривание-** выделение растворенных в жидкости твердых веществ способом ее превращения в пар.



**Дистилляция- перегонка, разделение содержащихся в жидких смесях веществ по температурам кипения с последующим охлаждением пара.**

В природе вода в чистом виде (без солей) не встречается. Океаническая, морская, речная, колодезная и родниковая вода – это разновидности растворов солей в воде. Однако часто людям необходима чистая вода, не содержащая солей (используется в двигателях автомобилей; в химическом производстве для получения различных растворов и веществ; при изготовлении фотографий). Такую воду называют дистиллированной, а способ ее получения – дистилляцией.



**Фильтрование**- процеживание жидкостей (газов) через фильтр с целью их очистки от твердых примесей.



Эти способы основаны на различиях в физических свойствах компонентов смеси.

|  |  |
| --- | --- |
| **Пример смеси** | **Способ разделения** |
| **Суспензия – смесь речного песка с водой** | **Отстаивание**Разделение**отстаиванием** основано на различных плотностях веществ. Более тяжелый песок оседает на дно. Так же можно разделить и эмульсию: отделить нефть или растительное масло от воды. В лаборатории это можно сделать с помощью делительной воронки. Нефть или растительное масло образует верхний, более легкий слой. В результате отстаивания выпадает роса из тумана, осаждается сажа из дыма, отстаиваются сливки в молоке.**Разделение смеси воды и растительного масла отстаиванием** |
| **Смесь песка и поваренной соли в воде** | **Фильтрование**На чем основано разделение гетерогенных смесей с помощью **фильтрования**?На различной растворимости веществ в воде и на различных размерах частиц. Через поры фильтра проходят лишь соизмеримые с ними частицы веществ, в то время как более крупные частицы задерживаются на фильтре. Так можно разделить гетерогенную смесь поваренной соли и речного песка. В качестве фильтров можно использовать различные пористые вещества: вату, уголь, обожженную глину, прессованное стекло и другие. Способ фильтрования – это основа работы бытовой техники, например пылесосов. Его используют хирурги – марлевые повязки; буровики и рабочие элеваторов – респираторные маски. С помощью чайного ситечка для фильтрования чаинок Остапу Бендеру – герою произведения Ильфа и Петрова – удалось забрать один из стульев у Эллочки Людоедки («Двенадцать стульев»).**Разделение смеси крахмала и воды фильтрованием** |
| **Смесь порошка железа и серы** | **Действие магнитом или водой**Порошок железа притягивался магнитом, а порошок серы – нет.Несмачивающийся порошок серы всплывал на поверхность воды, а тяжелый смачивающийся порошок железа оседал на дно.**Разделение смеси серы и железа с помощью магнита и воды** |
| **Раствор соли в воде – гомогенная смесь** | **Выпаривание или кристаллизация**Вода испаряется, а в фарфоровой чашке остаются кристаллы соли. При выпаривании воды из озер Эльтон и Баскунчак получают поваренную соль. Этот способ разделения основан на различии в температурах кипения растворителя и растворенного вещества.Если вещество, например сахар, разлагается при нагревании, то воду испаряют неполностью – упаривают раствор, а затем из насыщенного раствора осаждают кристаллы сахара.Иногда требуется очистить от примесей растворители с меньшей температурой кипения, например воду от соли. В этом случае пары вещества необходимо собрать и затем сконденсировать при охлаждении. Такой способ разделения гомогенной смеси называется **дистилляцией, или перегонкой**. В специальных приборах – дистилляторах получают дистиллированную воду, которую используют для нужд фармакологии, лабораторий, систем охлаждения автомобилей. В домашних условиях можно сконструировать такой дистиллятор:Если же разделять смесь спирта и воды, то первым будет отгоняться (собираться в пробирке-приемнике) спирт с tкип = 78 °С, а в пробирке останется вода. Перегонка используется для получения бензина, керосина, газойля из нефти.Разделение однородных смесей |