**Урок 32 Тема: Чистые вещества и смеси**

**Цели урока:** Сформировать понятия о чистом веществе и смеси веществ, ознакомить со способами разделения смесей.

**Задачи:**

*- образовательные:* продолжить формирование знаний о веществе и свойствах веществ; раскрыть значение смесей в природе и в жизни человека, познакомить со способами разделения смесей.

*- развивающие:* формировать навык применения полученных знаний в практической деятельности; развивать познавательный интерес, умение сравнивать, обобщать, делать выводы.

*- воспитывающие:* создание условий для проявления самостоятельности в решении предложенных задач, дать возможность увидеть свой собственный рост, свои достижения; формирование базовых компетентностей современного человека:

– информационной (умение искать, анализировать, преобразовывать, принимать информацию для решения проблем);

– самоорганизации (освоение новых видов деятельности, приобретение собственного опыта оценивания);

– коммуникативной культуре (умению сотрудничать, работать в группе)

**Тип урока:** комбинированный

**Методы:** словесный, объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый.

**Формы урока:** фронтальная, групповая, индивидуальная.

**Оборудование:**

*Для учителя:* компьютер, мультимедийный проектор, проекционный экран.

*Оборудование и реактивы:* смесь порошков железа и серы, магнит, стаканчик с водой, образцы дисперсных систем: аэрозоли, шипучие напитки, керамика, мази, сплавы, минералы

**Для учащихся:** учебник О.С. Габриелян «Химия,8 класс», рабочая тетрадь, задания

Цифровые образовательные ресурсы <http://school-collection.edu.ru/>

**Дидактические материалы:**

Коллекция: «Горные породы», «Минералы», «Сплавы».

**Ход урока**

1. Организационный этап.

2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.

3. Актуализация знаний.

4. Введение новых знаний.

5. Закрепление знаний, умений, навыков.

6. Рефлексия.

7. Домашнее задание.

**1.** **Организационный этап.**

*Задача:* подготовить учащихся к работе на уроке

*Критерий выполнения:* полная готовность класса к работе; быстрое включение учащихся в деловой ритм; организация внимания всех учащихся.

Приветствие учащихся, фиксация отсутствующих, проверка внешнего состояния помещения, проверка подготовленности учащихся к уроку; организация внимания; внутренняя готовность; психологическая организация внимания.

**2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.**

***Фронтальная химическая разминка – тренинг***

1. Какие соединения называют оксидами?
2. Какие соединения называют кислотами?
3. Какие соединения называют основаниями?
4. Какие соединения называют солями?

*Ряд формул, в котором все вещества – оксиды:*

1. ZnO, ZnCl2, H2O.
2. *SO3, MgO, CuO.*
3. KOH, K2O, MgO.

*Ряд формул, в котором все вещества – кислоты:*

1. *HCl, HNO3, H2SО4.*
2. SO3, MgCl2, CuO.
3. KOH, H2O, H3PO4.

*Ряд формул, в котором все вещества – соли:*

1. HCl, NO2, H2SO4.
2. SO3, MgCl2, CuOH.
3. KNO3, ZnS, AlPO4.

***Удивляй! Загадка про воду.***

Однажды, в одной африканской школе ребятам читали рассказ об удивительной стране, в которой люди ходят по воде! И самое интересное, что это был правдивый рассказ! А теперь посмотрите в окно! Разве мы с вами не ходим по воде? *(Дело происходит зимой, за окном снег.)* Мы так привыкли к воде, что не замечаем, а часто и не знаем ее удивительных свойств.

Вопрос классу – Можно ли изучать свойства воды, используя для этой цели морскую воду?

*Ответ:* Нельзя, ибо она представляет собой не чистую воду, а смесь различных веществ в ней, в первую очередь солей (главный из них NaCl), который предает ей своеобразный горько-соленый вкус.

**Просмотр видеоролика «Дистиллированная и морская вода»**

***Целеполагание классу***

*Рассказ о чистых веществах и смесях.*

Каждое вещество, выделенное из морской воды, имеет определенные свойства (плотность, твердость, температура кипения, температура плавления и др.). Природная вода не бывает совершенно чистой. Наиболее чистой является дождевая вода, но и она содержит различные примеси, которые захватывают из воздуха. В жизни, как правило мы встречаемся не с чистыми веществами, а со смесями веществ.

- Что называют веществом? *(Вещество – это то, из чего состоят физические тела)*

- Нам хорошо знакомо, что такое чистота. Чистая комната, чистая тетрадь, чистая одежда… А что подразумевает собой понятие чистое вещество?

- Тема сегодняшнего урока: **«Чистые вещества и смеси»** *(запись даты и темы урока учащимися в тетради).*

- А чем отличается чистое вещество от смеси веществ?

Цели урока обсуждаются с учащимися:

- Выяснить, какое вещество считают чистым. Что такое смесь? Какие бывают смеси? Какими способами можно разделить смеси?

**3. Актуализация знаний.**

***Терминология***

*Вопрос:* Дайте свое определение чистым веществам и смесям *(работа в парах ребята проговаривают друг другу свои определения).*

*Ответ:* Заслушиваются у двух человек каждое определение: в тетради записывают правильные определения.

**Чистое вещество** – вещество, в котором примеси не влияют на его физические и химические свойства.

**Смесь** – система, состоящая из равномерно распределенных друг в друге двух или более простых веществ, соединений или материалов.

*Например:* Древесный уголь (простое вещество углерод С), сера (элемент) и KNO3 – нитрат калия (соединение) образуют смесь, которая называется порох.

Учитель предлагает ученикам рассмотреть смеси, находящиеся на демонстрационном столе и примеры смесей, представленные на слайде. Далее учитель вместе с учениками формирует определение смеси, ***как комбинации из нескольких веществ, находящихся в непосредственном контакте друг с другом*** *(учащиеся фиксируют определение в тетради).*

Учитель дополняет, что в природе нет абсолютно чистых веществ, все они встречаются преимущественно в виде смесей. Приводим примеры (демонстрируем слайды) смесей, дети записывают их в тетради:

- воздух (смесь газов – азота, кислорода, аргона и др.) – ***газообразная смесь***

- морская вода, минеральная вода с газом, молоко, сок, кофе, раствор соли (сахара) в воде ***– жидкие смеси***

- гранит, сплавы металлов – ***твердые смеси***

**4.** **Введение новых знаний.**

Учитель отмечает, что в смесях каждое из составляющих их веществ сохраняет свои индивидуальные свойства. Для подтверждения этих слов учитель демонстрирует смесь порошков железа и серы, разделяет эту смесь действием магнита и делает вывод: железо обладает способностью намагничиваться, а сера – нет.

Развивая тему, учитель обращает внимание учеников на смеси, представленные на демонстрационном столе: смесь речного песка и поваренной соли, смесь сахара и поваренной соли, смесь воды и масла, смесь глины или мела с водой. Сравниваем эти смеси с растворами сахара (соли) в воде. Отмечаем, что в одних смесях мы можем различить отдельные компоненты смеси, в других же – различить частицы веществ, входящих в состав смеси невозможно. Классифицируем по этому признаку смеси на однородные и неоднородные, демонстрируем слайд, приводим схему в тетради:

 СМЕСИ

 **Однородные Неоднородные**

(растворы NaCl, сахара в воде, воздух) (смесь Fe и S, NaCl и сахара,

 глина с водой, масло с водой)

**Однородные смеси** - это смеси, в которых нельзя заметить частицы веществ.

**Неоднородные смеси** - это смеси, в которых невооруженным глазом видны частицы веществ.

**Просмотр видеофрагмента «Разделение смесей веществ»**

Схема. **Основные способы разделения смесей (очистки веществ).**

 **Демонстрационные опыты**

 Учитель проводит лабораторные опыты, демонстрируя основные способы разделения смесей: отстаивание и декантация, фильтрование и выпаривание, действие магнитом.

 **Вопрос:** А какие народные способы очистки веществ вы знаете? *(табл. Активированный уголь, Смекта).*

*Ответ:* Называют

А) фильтрование через березовые угли и несколько слоев марли, через обожженную глину.

Б) Отстаивание (примеси оседают на дно).

В) Современные фильтры для очистки воды.

**Межпредметная связь** учебник с 83. абзац 2 (рассказ учителя про Шерлока Холмса).

**5.** **Первичное закрепление знаний, умений, навыков.**

 *На столе стоит сосуд (для подсказки).*

 *Работа во временных группах по 4 человека.*

 *Читается задание.*

 Древние египтяне – жрецы умели получать золото из руды. Они обрабатывали руду в больших сосудах свинцовым расплавом – в результате получалась смесь жидких золота и свинца. Теперь достаточно опустить в расплав вещество, которое адсорбирует (впитывает) свинец, - и готово чистое золото. Конечно, жрецы тщательно охраняли свою тайну. Никто не видел, чтобы они опускали в сосуды какое-либо вещество но, тем не менее, они доставали из сосудов чистое золото! Как же им это удавалось?

 *Контрольный ответ:* из вещества, впитывающего свинец (это была костяная зола) изготавливали сами сосуды – в этом и заключался великий секрет египетских жрецов.

 В группе идет обсуждение. Каждая группа дает свой вариант ответа. (кратко 2-3 слова или одно предложение).

**6. Рефлексия.**

Из предложенного списка выберите индивидуальные (чистые) вещества и поставьте знак «+».

 **- - + + - + - + - + + + - - +**

Для смеси – поставьте знак «-»

 **1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15**

**7. Домашнее задание:** § 24, ответить на вопросы 1, 3, 5

Спросить у родителей, а какие они знают способы очистки веществ от примесей. Просветите их теми, которые вы узнали на уроке, и где это применимо в домашнем быту.

**Творческое задание**

Вам выдали смесь, состоящую из железных опилок, соли и мела. Составьте план разделения этой смеси.