**Урок на тему "Простые и сложные вещества". 8-й класс, химия**

**Цель урока:** Научиться различать простые и сложные вещества

**Задачи:**

* Знать определение атома, молекулы, простого и сложного вещества.
* Уметь различать простые и сложные вещества; смеси и сложные вещества.
* Знать отличие смеси и сложного вещества.

***Оборудование:*** Шаровые модели молекул воды, Штатив с пробирками, реактивы (железо, вода, сера, карбонат кальция).
демонстрация соединение железа с серой.

***Лабораторные опыты:*** Ознакомление с образцами простых и сложных веществ.

**Ход урока**

**1. Повторение и обобщение знаний.**

1) Проверка домашнего задания:

Упражнение упр. 8, 9, 10, на стр. 22. (Взаимопроверка).

2) Выполните тестовое задание. Подберите соответствие: термин – определение понятия.

([Приложение №1](http://festival.1september.ru/articles/537502/pril1.doc)). Самопроверка.

3) Приведите примеры смесей (не менее двух), которые можно разделить:

*1 вариант:*

А) фильтрованием-------------------------------------------------------------------------------------

Б) отстаиванием----------------------------------------------------------------------------------------

*2 вариант:*

А) выпариванием--------------------------------------------------------------------------------------

Б) дистилляцией-----------------------------------------------------------------------------------------

2. Изучение нового материала

***1. Фронтальный опрос:***

Какие виды смесей вам известны?

Какие смеси называются однородными, неоднородными?

Какое вещество называется чистым? Что такое «вещество»? Из курса физики вам известно, что многие вещества состоят из молекул.

Дайте определения понятиям «молекула» и «атом». ([Приложение №2](http://festival.1september.ru/articles/537502/pril2.doc)).

Рассмотрите шаровые модели некоторых веществ, укажите состав данного вещества. Чем молекула озона отличается от молекулы оксида кальция? Чем водород отличается от соляной кислоты? Учащиеся могут ответить, что молекулы водорода, фосфора, азота образованы атомами одного вида. – Простые вещества.

Вещества соляная кислота, оксид кальция, метан, оксид натрия образованы атомами разного вида. Сложные вещества.

Выпишите в словарь новые понятия, со страниц 15,16.

Заполните схему:



***2. Лабораторный опыт.***

Инструкция к лабораторному опыту.

1. Прослушайте инструктаж по охране труда.
2. Выполните опыт: рассмотрите выданные вам образцы веществ: железо, вода, сера, карбонат кальция.
3. Опишите их физические свойства.
4. Оформите результаты в таблицу. ([Приложение №3](http://festival.1september.ru/articles/537502/pril3.doc)).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Физические свойства**  | **железо** | **вода** | **сера** | **Карбонат кальция** |
| Агрегатное состояние (твердое, жидкое, газообразное) |   |   |   |   |
| Цвет |   |   |   |   |
| Блеск |   |   |   |   |
|  Растворимость в воде |   |   |   |   |
| Хрупкость (пластичность) |   |   |   |   |
| Теплоэлектропроводность |   |   |   |   |
| Температура кипения, температура плавления. |   |   |   |   |
| Простое (сложное) вещество |   |   |   |   |

Вывод к работе: о физических свойствах веществ, о составе простых и сложных веществах.

***3. Чем смесь отличается от сложного вещества.***

Напомнив, как готовиться смесь железа и серы, учитель отмечает, что сера - простое вещество, молекулы ее состоят из одинаковых атомов одного вида, железо тоже простое вещество, состоящее из одинаковых атомов другого вида. Можно ли назвать то, что получилось при перемешивании порошков, сложным веществом? Разделим смесь при помощи магнита. После обсуждения делаем вывод, что смесь можно разделить физическими способами и получить чистые вещества, из которых она состояла. Нагреваем железо с опилками. Образовалось новое вещество, которое невозможно разделить, не действует на него магнит. Сульфид железа – это чистое сложное вещество.

Таблица №1. Сравнение смесей и сложных веществ.

|  |  |
| --- | --- |
| **Смесь** | **Сложное вещество** |
| 1. Вещества сохраняют свои свойства. | 1. Свойства исходных веществ не сохраняются. |
| 2. Вещества можно разделить физическими методами. | 2. Сложное вещество нельзя разделить физическими методами. |
| 3. Количественный состав может быть произвольным. | 3. Количественный состав химического соединения всегда одинаков независимо от места нахождения и способа получения. |

**3. Закрепление.**

1. Выпишите простые вещества: сталь, чугун, железо, морская вода, дистиллированная вода, алюминий, лимонад, спиртовая настойка йода, нефть, глюкоза, поваренная соль, воздух, кислород, бронза.

2. Простые вещества состоят из атомов … химического элемента.
Сложные вещества состоят из атомов … Химических элементов. Сложные вещества иначе называют … .

Простое вещество, в отличие от сложного, нельзя … .

3. Чем морская вода отличается от дистиллированной воды?

4. Сравнить смесь со сложным веществом.

|  |  |
| --- | --- |
| **Вопросы и задания** | **Вещества** |
| **вода** | **Водород и кислород (смесь)** |
| Можно ли разделить эти вещества на более простые компоненты. Не разрушая молекул? Почему? |   |   |
| Сохраняется ли способность молекул кислорода поддерживать горение? Почему? |   |   |

***Рефлексия и подведение итогов*.**

Что нового узнали на уроке?

Какие вопросы вызвали затруднение?

Какие знания вы сегодня приобрели?

***Домашнее задание***:

.