

**«ИСТИНА — ДОЧЬ ВРЕМЕНИ,
А НЕ АВТОРИТЕТА»
(Ф. БЕКОН).**

ОПРЕДЕЛИТЬ ВАЛЕНТНОСТЬ АТОМОВ

- SiH_4 , CrO_3 , H_2S , CO_2 , CO , SO_3 , SO_2 , Fe_2O_3 ,
 FeO , HCl , HBr , Cl_2O_5 , Cl_2O_7 , PH_3 ,
- K_2O , Al_2O_3 , P_2O_5 , NO_2 , N_2O_5 , Cr_2O_3 , SiO_2 ,
 B_2O_3 , SiH_4 , Mn_2O_7 , MnO , CuO , N_2O_3 .

- Определить химическую формулу соединения, имеющего состав: натрий - 27,06%; азот - 16,47 %; кислород - 57,47%. **Ответ: NaNO_3**

ВСПОМНИМ:

- Что такое химические и физические явления? Чем они отличаются?
- Пересчитайте внешние эффекты химических реакций.
- Какие признаки химических реакций наблюдаются: а) во время горения костра; б) во время ржавления железа; в) во время скисания пищи?
- Приведите примеры физических явлений, при которых изменяется агрегатное состояние веществ.
- Приведите примеры химических явлений, которые сопровождаются изменением агрегатного состояния веществ.
- Приведите примеры химических реакций, которые вы наблюдали в природе или быту.

Тема
урока:

Закон сохранения массы вещества.

ПОДУМАЙТЕ!

1. Остается ли неизменной масса веществ во время химических реакций?
2. А останется ли неизменным количество атомов?
3. Как можно проверить ваши гипотезы? Что необходимо сделать, что этого?

ОТКРЫТИЕ ЗАКОНА СОХРАНЕНИЯ МАССЫ



**Роберт
Бойль**

1673г.



М. В. Ломоносов
1756г



Антуан Лавуазье 1789г.

ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ МАССЫ ВЕЩЕСТВА

- 1 Закон сохранения
- 2 Прокаливание меди
- 3 Великий сын -
великого народа



СОВРЕМЕННАЯ ФОРМУЛИРОВКА *ЗАКОНА СОХРАНЕНИЯ МАССЫ* ТАКАЯ:

**масса веществ, которые
вступили в химическую
реакцию, равняется массе
веществ, которые
образовались в результате
реакции.**

Демонстрационный эксперимент

Компетентность: разрешение проблем

Аспект: определение проблем, планирование деятельности, действия по решению проблемы.

В течение тысячелетий люди верили в то, что вещество может бесследно исчезать, а также возникать из ничего. Это чисто житейское утверждение вам предстоит доказать или опровергнуть.

Чтобы ответить на вопрос, выполните задание, следуя инструкции.

Инструкция:

Возьмите стаканчик с раствором хлорида меди (II) и стаканчик с раствором гидроксида натрия, составьте их на весы и запишите вес на доске, после этого слейте растворы и снова

Реактивы (формула и название вещества)	Уравнение химической реакции	Что наблюдали	Вывод



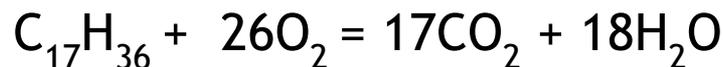
Реактивы (формула и название вещества)	Уравнение химической реакции	Что наблюдали	Вывод
1. CuCl_2 - хлорид меди (II) и NaOH – гидроксид натрия Масса =	$\text{CuCl}_2 + 2 \text{NaOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + 2 \text{NaCl}$	Выпадение синего осадка Масса =	Масса веществ до реакции равна массе веществ после реакции.

НАЗАД

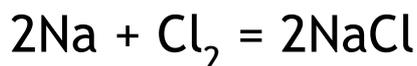


ЗАДАНИЯ:

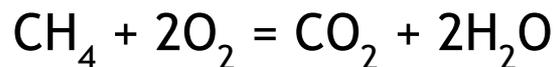
- Объясните, почему во время горения свечи ее масса постепенно уменьшается. Не противоречит ли это закону сохранения массы?



- Определите массу натрия хлорида, который образуется при взаимодействии натрия массой 10 г с хлором массой 14 г.



- Вследствие взаимодействия 8 г метана с 32 г кислорода образовалось 22 г углекислого газа и вода. Вычислите, какая масса воды выделилась в результате этой реакции.



- В результате взаимодействия 16 г серы S с железом Fe образовалось 44 г ферум(II) сульфида. Вычислите массу использованного железа.



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- Читать § 19 УПР. 1.2.
- Найти интересную информацию из биографии М.В. Ломоносова и А. Лавуазье