H_2O

«Химическая формула вещества»

$C_{12}H_{22}O_{11}$

Актуализация опорных знаний

По традиции опять
Начинаем как обычно
Мы «домашку» проверять.
Это ведь для нас привычно.
Приготовьтесь отвечать,
Сейчас буду вызывать!

Испугались?
Пошутила…
Вызывать не буду!
Лучше тесты вам раздам,
Всем потом оценки дам.

ПРОВЕРОЧНЫЙ ТЕСТ

Тест 1: «Найди мне пару»

Установите соответствие.

1.Аргентум
2.Гидраргирум
3.Натрий
4.Фосфор
5.Кальций
6.Купрум
7.Железо

а) Na
б) Cu
в) Fe
г) Ca
д) Ag
е) Hg
ж) P

1– д
2 – е
3 – а
4 – ж
5 – г
6 – б
7 – в

ПРОВЕРОЧНЫЙ ТЕСТ

Тест 2: «Расскажи мне обо мне»

Дать характеристику ХЭ № 15 по плану:

1. Химический символ элемента и его название.
2. Порядковый номер.
3. Относительная ат. масса
4. Период (какой).
5. Группа и подгр.(какая).
6. Металл или неметалл

Р- фосфор

№15

A_r(P)=31

3,малый

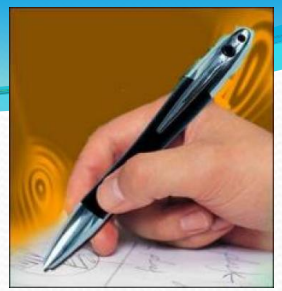
Vгр., гл. подгр.

НеМе

Мотивация обучающей деятельности

«Химические формулы говорят целую историю вещества».

Д.И.Менделеев

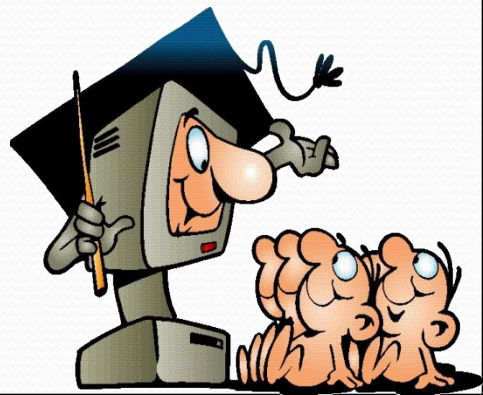


Тема урока:

«Химическая формула вещества»

В результате изучения темы вы будете способны:

- ***Определять*** по названию формулы ХЭ
- ***Давать*** характеристику химического элемента
- ***Определять понятия:*** химическая формула, коэффициент и индекс.
- ***Записывать и читать*** химические формулы.
- ***Рассчитывать*** количество молекул и атомов
- ***Разделять*** на компоненты и обобщать информацию, которую несет химическая формула.
- ***Осуществлять*** рефлексию учебной деятельности



«Формула вещества»

H_2O

Что может формула сказать
О разных веществах?
Ты сможешь многое узнать,
Ведь все в твоих руках.

$NaCl$

Правило про формулы
Будем составлять,
Чтобы потом правильно
Его применять.

$C_{12}H_{22}O_{11}$

Химические формулы –

это условная запись состава вещества с помощью химических знаков и индексов

H_2O — вода

O_2 — кислород

$C_{12}H_{22}O_{11}$ — сахароза

Индекс **–показывает число атомов.**

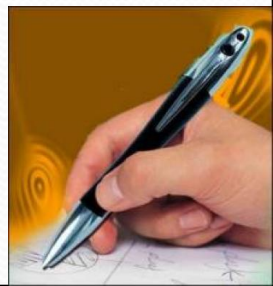
Химическая формула показывает:

Качественный состав вещества,

т.е. атомы каких элементов входят в состав вещества

Количественный состав,

т.е. сколько атомов каждого элемента входит в состав вещества



Закон постоянства состава вещества

Физкультминутка

Раз - подняться, подтянуться,

Два - согнуться, разогнуться,

Три - в ладоши три хлопка,

Головою три кивка.

На четыре - руки шире,

Пять - руками помахать,

Шесть – за парту сесть опять.

(соответствующие движения)

Молекул сколько вещества
Определишь в момент,
Когда внимательно взглянёшь
На коэффициент.

А где же нам его искать?
Логично спросишь ты.
А я хочу тебе сказать:
Ты в формулу смотри,
Пред формулою цифра здесь,
Это коэффициент и есть.

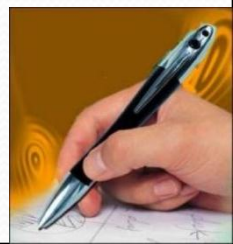
H_2O - одна молекула воды

$2H_2O$ - две молекулы воды

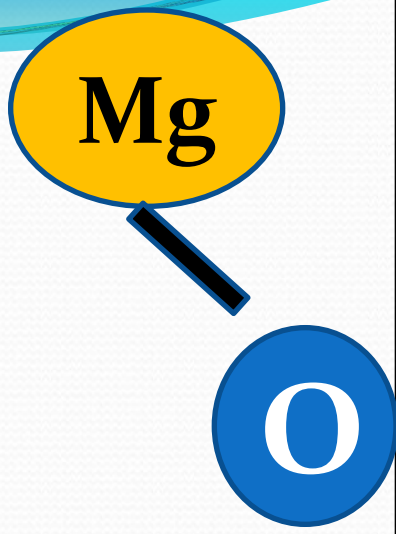
$6H_2O$ – шесть молекул воды

$\cancel{1}H_2O$

Коэффициент **– цифра перед формулой указывающая на число молекул**



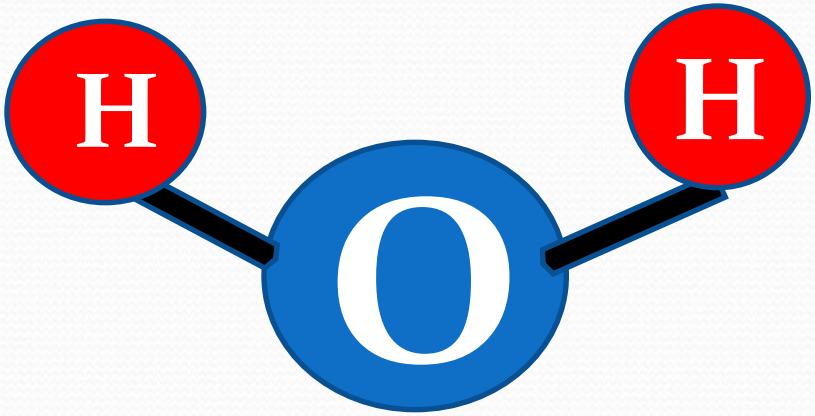
Определи число молекул вещества:



MgO **- 1 молекула оксида магния**

3 KCl **- 3 молекулы хлорида калия**

2 H_2O **- 2 молекулы воды**



коэффициент

Установили разновидность,
Давайте дальше продвигаться,
Ещё одна необходимость
У нас с тобой должна остаться:

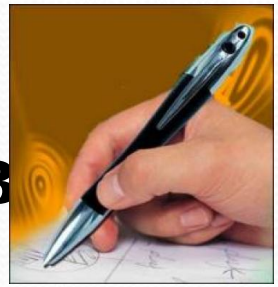
$$5\,H_2\,S\,O_4$$

Какие атомы и как необходимо просчитать
Чтобы, когда я вас спрошу,
Вам на «десятку» отвечать.

Всё просто – в индексы смотри,
Атомов сколько? Говори.

индексы

Индекс **–показывает число атомов**



Индекс и коэффициент
Спутать не так просто,
Цифра индекса совсем
Маленького роста.

А коль молекул много,
Усвой приём другой,
Чтоб число атомов найти,
Коэффициент и индекс
Умножь между собой.

$5O_2$

- 5 молекул кислорода, состоящие из (5 · 2) 10 атомов кислорода

$3Na_2O$

оксид натрия

3 молекулы оксида натрия, состоящие из 6 атомов Na и 3 атомов O

Закрепление темы «Хим.формула вещества».

Для закрепления теперь
Примерчик прорешаем:
Два аш-два-эс-о-четыре ,
Мы всё о ней узнаем.

$$2H_2SO_4$$

Как назовём мы вещество?
Ответ: кислота серная!
Она любое существо «разъест»,
Такая вредная.
Ты с «маслом» этим не шути,
Глаза и руки береги!

Теперь молекулы считай,
Ответ мне правильный давай.
- Коэффициент проставлен ... два.
- Соображает голова.

$$2H_2SO_4$$

Какие атомы и сколько?
Теперь то надо просчитать
Здесь сера, водород, не только: про кислород не забывать!

Атомов серы здесь лишь... два,
А кислорода –... восемь.
А водорода сколько?
А мы у класса спросим.
Водорода здесь... четыре.
Вот анализ завершили.

Тест «Химические формулы»

Вопрос 1

Какой вариант записи правильный?

Семь молекул азотной кислоты (аш-эн-о-3)

1. $7HNO_3$
2. $7HNaO_3$
3. 7HNO3
4. $7H7N7O_3$

Тест «Химические формулы»

Вопрос 2

Какой вариант записи правильный?

Три атома кислорода

1. $3O$

2. O_3

3. $3O_2$

4. $1O_3$

Тест «Химические формулы»

Вопрос 3

Какой вариант записи правильный?

Одна молекула аммиака (в молекуле аммиака один атом азота и три атома водорода)

1. $1N_1H_3$
2. $1NH_3$
3. N1H3
4. NH_3

Я очень рада, дети,
За этот результат:
Теперь читать все формулы
Вы сможете подряд.

$CaCl_2$

H_2SO_4

Na_2O

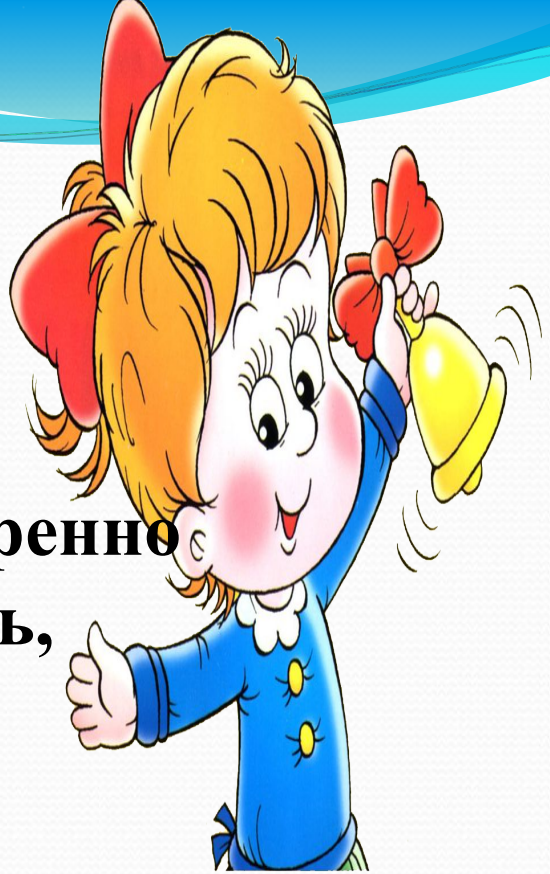
Ещё забыла вам сейчас
Оценочки поставить,

Ошибку эту я смогу
Немедленно исправить.

Ну вот , ребята дорогие,
Заканчивается урок.
Вы поработали на славу,
Трудился каждый, кто как мог.

Теперь вы сможете уверенно
Любые формулы читать,
Ведь эта тема в химии
Всегда важна и главная.

Домашнюю с доски спишите,
Все книжки можете собрать
И на здоровье отдыхать.



Домашнее задание