

Урок – путешествие по теме:
ХИМИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА. СОСТАВ
ВЕЩЕСТВА. ОТНОСИТЕЛЬНАЯ
МОЛЕКУЛЯРНАЯ МАССА ВЕЩЕСТВА.

ПОДГОТОВИЛА: УЧИТЕЛЬ ХИМИИ
РАКОВЧЕНА О.В.

Субкомпетенции:

- формирование понятий - формула вещества, относительная молекулярная масса, простые и сложные вещества
- сформировать понятие о формуле вещества, коэффициентах, индексах;
- изучить понятия: простые и сложные вещества, относительная молекулярная масса;
- научиться определять состав веществ по молекулярным формулам;
- научиться рассчитывать относительную молекулярную массу; определять по формулам простые и сложные вещества;

**В каждом настоящем человеке скрыт
ребенок, который хочет выйти и начать
играть!**

Ф. Ницше

Есть на свете наука, без которой сегодня невозможно воплотить в жизнь самые фантастические проекты и сказочные мечтания. Это – ХИМИЯ. Недаром ее называют волшебницей и чудесницей: она кормит, поит, одевает, лечит, стирает, добывает полезные ископаемые, позволяет подняться в космос и опуститься на дно океана.



Путешествие

Кроссворд

Море Химических
Знаков

Крестики-нолики

Узнай координаты
Пролив Находка



Бухта Основных
Понятий

Канал Расчетных
Задач

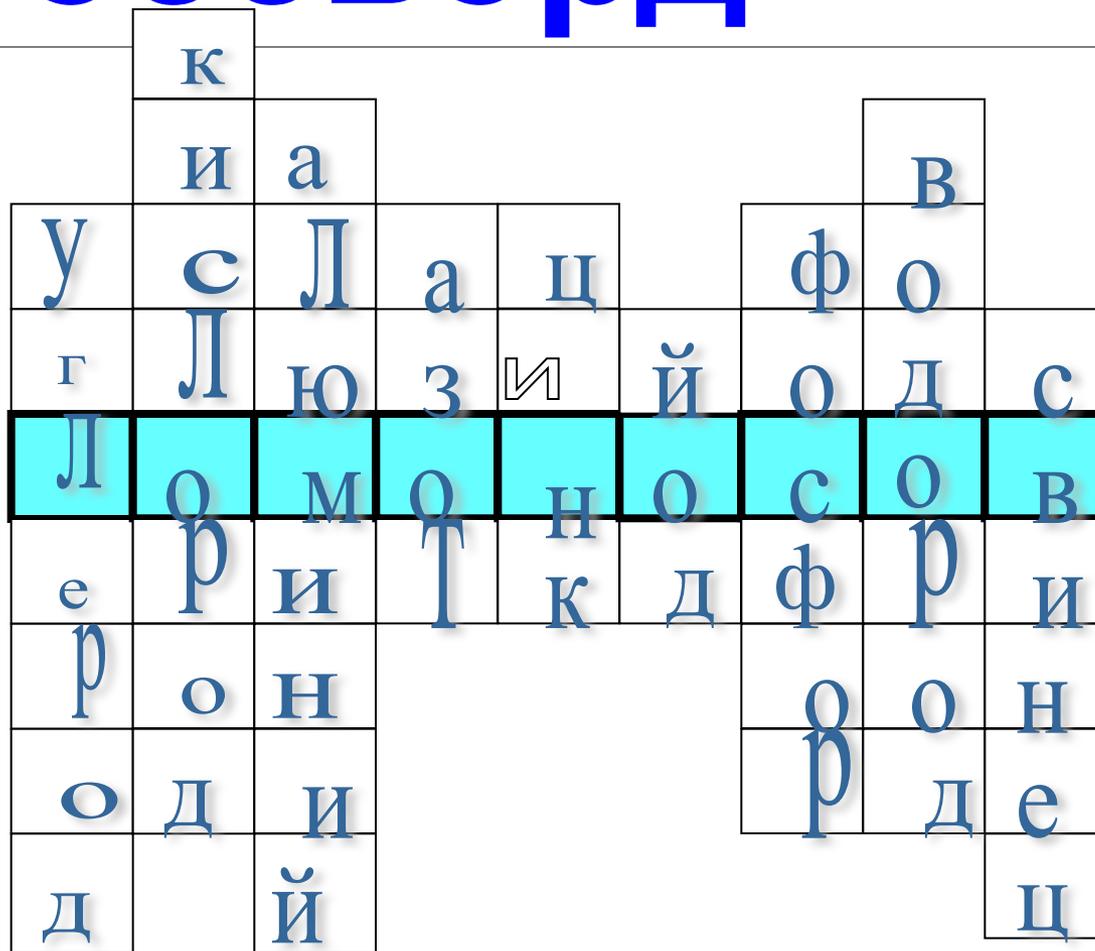
Остров «Третий
лишний»

Станция
«Формульная»

Порт Итоговый



Кроссворд



1. С
2. О
3. Al
4. N
5. Zn
6. I
7. P
8. H
9. Pb



АТОМОХОД «ЛОМОНОСОВ»



Итак, мы отправляемся в путь на атомоходе «Ломоносов». В наших «судовых журналах» мы будем записывать весь маршрут следования

Этапы маршрута	Прохождение маршрута	Количество жетонов
Кроссворд Бухта Основных Понятий Крестики-нолики Море Химических Знаков Расскажи обо мне Пролив Находка Остров «Третий лишний» Станция «Формульная» Канал Расчетных Задач Порт Итоговый		



Бухта Основных Понятий

1. Что изучает химия?

Химия – это наука о веществах, их свойствах, превращениях одних веществ в другие и явлениях, которые сопровождают эти превращения.

2. Какие вещества называют простыми? Приведите примеры.

Простыми называют вещества, состоящие из атомов одного химического элемента (кислород, водород)



Бухта Основных Понятий

3. Какие вещества называют сложными? Приведите примеры.

Сложными называют вещества, состоящие из атомов разных химических элементов (вода, хлорид натрия)

4. Что такое атом?

Атом- это химически неделимая частица.



«Крестики – НОЛИКИ»

Найдите выигрышные пути на следующих таблицах, где их составляют названия либо металлов, либо неметаллов.

Хлор	Ртуть	Золото
Кремний	Азот	Кислород
Никель	Водород	Железо



«Крестики – НОЛИКИ»

Барий <hr/>	Кремний	Кальций
Калий	Магний <hr/>	Углерод
Фосфор	Хлор	Алюминий <hr/>



Море Химических Знаков

Химический диктант

Критерии оценивания:

За 1 правильный ответ – 1 балл



Задание. Расшифруйте запись:



Задание. При помощи знаков
химических элементов запишите:

Два атома кислорода

Молекула кислорода

Пять атомов серы

Одна молекула хлора

Три молекулы азота

Один атом фосфора

Четыре молекулы водорода

Относительная атомная масса

Задание. Запишите
относительные атомные массы
азота, серы, кислорода, водорода,
углерода.

В 1813 году шведский ученый Я. Берцелиус предложил простую систему обозначений: химические элементы стали обозначать одной-двумя начальными буквами латинских названий. С тех пор обозначают:

хлор -...

магний-...

железо-...

алюминий-...

медь-...

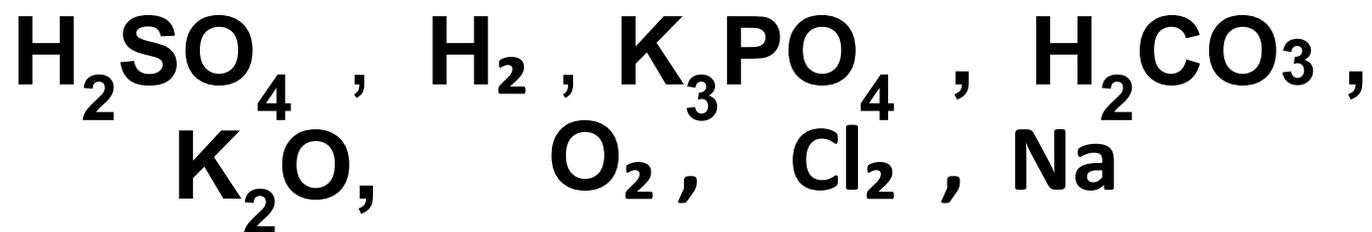
“Расскажи обо мне»

Дать характеристику элементу под № 15, № 11, № 17.. По алгоритму:

- А) Название элемента
- Б) Химический знак
- В) Порядковый номер
- Г) Период
- Д) Группа, подгруппа
- Е) Относительная атомная масса
- Ж) Металл или неметалл

«Пролив Находка»

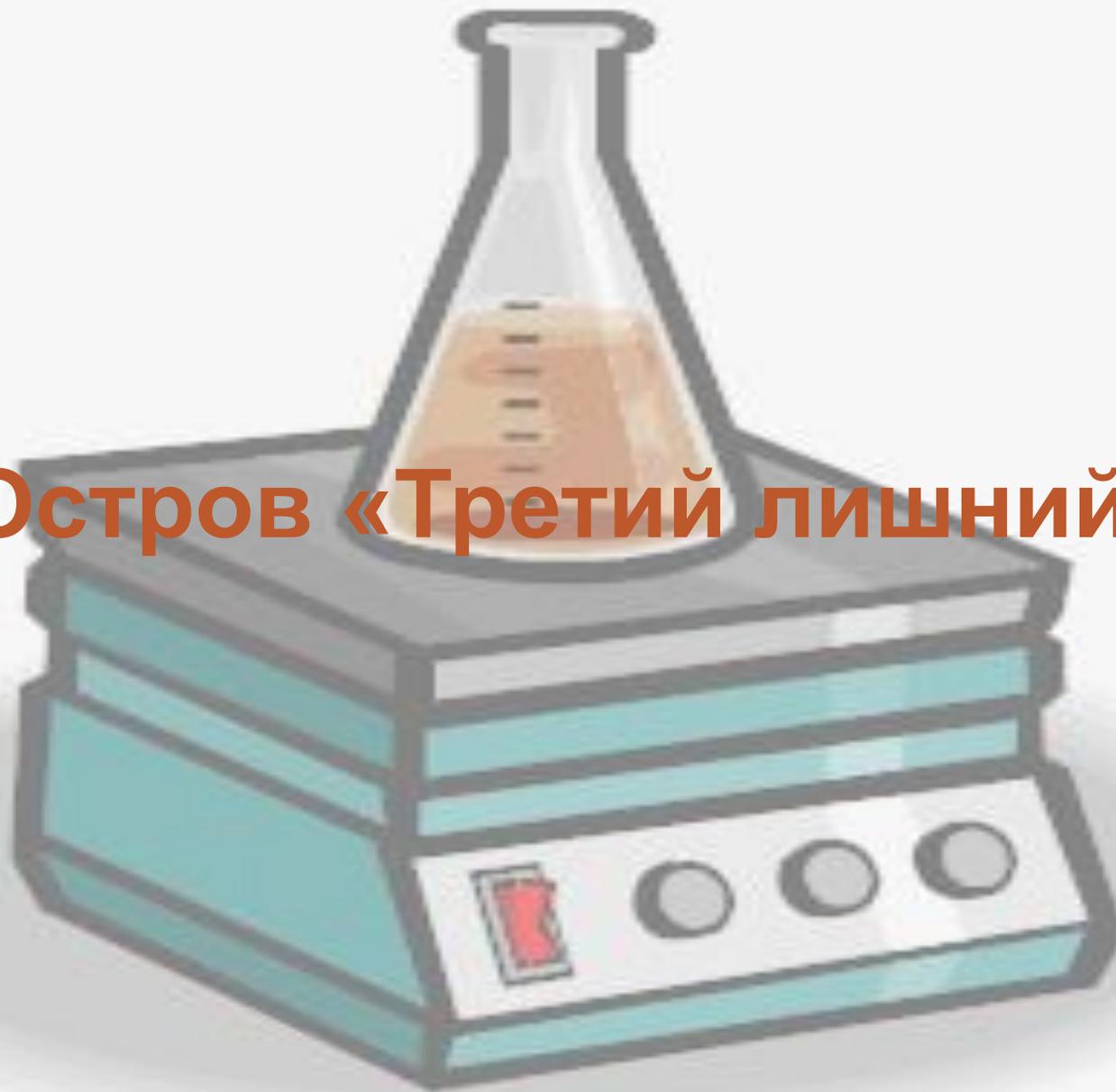
Найди формулы простых
и сложных веществ:



ПРОСТЫЕ: H_2 , O_2 , Cl_2 , Na

СЛОЖНЫЕ: H_2SO_4 , K_3PO_4 , H_2CO_3 ,
 K_2O

Остров «Третий лишний»



**Какое вещество
лишнее
H₂O, CuO, H₂.**

H₂.

**Какое вещество
лишнее**

Mg, KCl, Na.

KCl

Какое вещество лишнее

S, Fe, K.

S

Какое вещество лишнее

Li, Na, Mg.

Mg

Какое вещество

лишнее

Ca, Mg, Rb

Rb

Станция «Формульная»

Запишите формулы веществ по произношению:

аш-2-эс-о-4

калий-эн-о-3

Алюминий-2-о-3

Аш-3-пэ-о-4

купрум-хлор-2

Алюминий-2-эс-3

феррум-эс-о-4

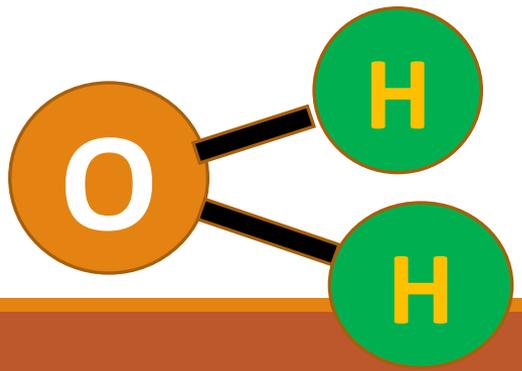
калий-о-аш



?

СКОЛЬК
О
АТОМО
В

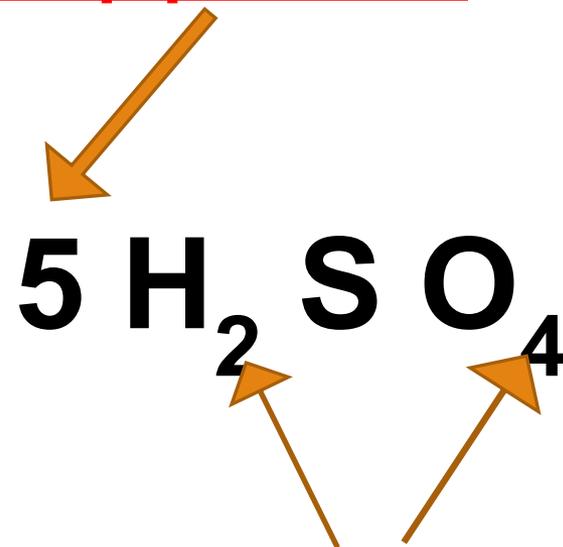
Формула содержит информацию о качественном составе вещества : так молекула воды включает две разновидности атомов – атомы водорода и кислорода



- одна молекула воды
- два атома водорода
- один атом кислорода

Химическая формула- это условная запись состава вещества с помощью химических знаков и индексов.

коэффициент



индексы

Масса молекулярная

Понятие относительное.

Смысл её физический

Совсем не удивительный.

Массу чтоб молекулы быстренько сравнить,

Нужно на двенадцатую часть углерода разделить.

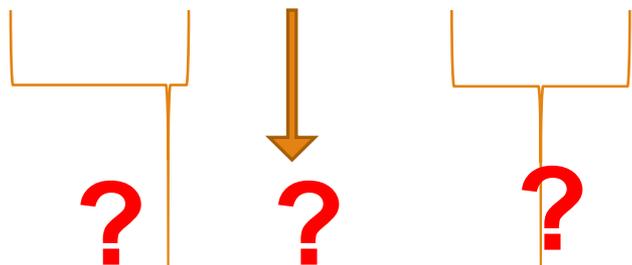
Mr

$$Mr \text{ (в-ва)} = \frac{m \text{ (в-ва)}}{1/12 m \text{ (C)}}$$

Ты молекулярную
Массу рассчитай:
Атомные массы
Вместе все слагай
И на число атомов
При этом умножай.

$$\text{Mr}(\text{Na}_2\text{O}) = 2 \cdot \text{Ar}(\text{Na}) + \text{Ar}(\text{O}) = 2 \cdot 23 + 16 = 62$$

$$\text{Mr}(\text{K}_2\text{SO}_4) = 2 \cdot 39 + 32 + 4 \cdot 16 = 174$$



РАСЧИТАЙТЕ
ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ
МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МАССЫ:

$$\text{Mr}(\text{H}_2\text{O}) = ?$$

$$\text{Mr}(\text{H}_2\text{O}) = 2 \cdot 1 + 16 = 18$$

$$\text{Mr}(\text{NaCl}) = ?$$

$$\text{Mr}(\text{NaCl}) = 23 + 35,5 = 58,5$$

Канал Расчетных Задач

А) Fe(OH)₂, K₂O, Cu(OH)₂;

Б) CO₂, K₂SO₃, SO₂;

В) BaO, P₂O₅, CaO;

Г) H₂SO₄, HCl, H₂CO₃;

Д) NaNO₃, H₂SiO₃, H₂SO₄.

Е) NaOH, ZnCl₂, LiOH.

**Остров
«Счастья»**



**Остров
«Радости»**



**Остров
«Печали»**



**Остров
«Открытий»**



**Остров
«Скуки»**



**Остров
«Грусти»**



**Остров
«Неожиданности»**



Порт ИтоговЫЙ

Домашнее задание:

- упр.14 стр.53 (в)
- Упр.12 стр. 53



Заключительная часть .

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

Теперь вы сможете уверенно
Любые формулы читать,
Простые, сложные , наверное
Соединенья разбирать.

А так же массу находить
Ещё молекулярную.
Ведь эта тема в химии
Всегда важна и главная.

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



Ещё забыла вам сейчас
Оценочки поставить,
Ошибку эту я смогу
Немедленно исправить.

Ну что ж я с вами не прощаюсь,
Благодарю всех за урок
До скорого свидания!



СПАСИБО