

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ИГРА



Что? Где? Когда?

Автор учитель химии и биологии
МОУ ООШ №3
Бисалиева З.З.



КОНТРОЛЬ

КОМАНДА Номинация	ГЕНИИ	ЗНАТОКИ	ЭРУДИТЫ
ВСЕГО:			

НОМИНАЦИЯ

ФОРМУЛЫ	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
СМЕСИ И ЖИЗНЬ	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
ЗАГАДКИ	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
ЗАДАЧИ И ЖИЗНЬ	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
ПОВТОРЕНИЕ	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
ХИМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>

ФОРМУЛЫ 1

- ◆ *Как определить массу раствора, зная массу растворённого вещества и массу растворителя ?*



ОТВЕТ ФОРМУЛЫ 1

$$m(p\text{-ра}) = m(p\text{-в.}) + m(p\text{-ля})$$



ФОРМУЛЫ 2

- ◆ *Напишите формулу расчёта массовой доли растворённого вещества.*



ОТВЕТ ФОРМУЛЫ 2

$$\omega = m(p.v.) : m(p-ra)$$



ФОРМУЛЫ 3

- ◆ *По какой формуле можно рассчитать молярную концентрацию раствора?*



ОТВЕТ ФОРМУЛЫ 3

$$C_m = n(p.v.) : V(p-ra)$$



ФОРМУЛЫ 4

- ◆ **Как определить массу растворённого вещества, зная массу раствора и массовую долю растворённого вещества?**



ОТВЕТ ФОРМУЛЫ 4

$$m(p.v.) = \omega * m(p-pa)$$



ФОРМУЛЫ 5

- ◆ ***По какой формуле рассчитывается объём раствора, если известна молярная концентрация раствора и количество растворенного вещества.***



ОТВЕТ ФОРМУЛЫ 5

$$V(p-pa) = n(p. \\ B.):C_M$$



ФОРМУЛЫ 6

- ◆ *Запишите формулу для расчёта массы воды, если известны массы растворённого вещества и раствора,*



ОТВЕТ ФОРМУЛЫ 6

$$m(\text{воды}) = m(p-pa) - m(p.v.)$$



СМЕСИ И ЖИЗНЬ 1

- *Эта газообразная смесь является необходимым условием жизни для большинства живых организмов на нашей Земле. О какой смеси идёт речь*



ОТВЕТ СМЕСИ И ЖИЗНЬ 1

Воздух



СМЕСИ И ЖИЗНЬ 2

Является составной частью организма, состоит из плазмы и взвешенных в ней форменных элементов: эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов. О какой смеси идёт речь ?



ОТВЕТ СМЕСИ И ЖИЗНЬ 2

КрОвь



СМЕСИ И ЖИЗНЬ 3

- Это слово в переводе с протоиндоевропейского означает : "Большое течение", "Большой поток". *О каком природном растворителе идёт речь?*



ОТВЕТ СМЕСИ И ЖИЗНЬ 3

ВОДА



СМЕСИ И ЖИЗНЬ 4

- Однажды император Южного Китая Чен Нунг (III тысячелетие до н.э.) попробовал напиток, который случайно получился из листьев, нечаянно попавших в кипяток. Напиток оказался настолько ароматным и вкусным, что император приказал собрать и сохранить эти листья и издал указ о применении его по всей стране. О каком напитке идёт речь?



СМЕСИ И ЖИЗНЬ 4

ЧАЙ



СМЕСИ И ЖИЗНЬ 5

- Термином "несварение" разные люди описывают множество различных состояний. Основные симптомы "несварения" - боли, тяжесть в желудке, тошнота и рвота. "Несварение" может быть связано с неполным или замедленным перевариванием пищи. Пациенты, страдающие ожирением, сильно пьющие или курящие, чаще жалуются на "несварение".
- ***Какая смесь помогает переваривать пищу?***



ОТВЕТ СМЕСИ И ЖИЗНЬ 5

ЖЕЛУДОЧНЫЙ СОК



СМЕСИ И ЖИЗНЬ 6

- *Это вещество известно людям издавна, поскольку образуется в результате скисания вина. Применяется как консервирующее средство и вкусовая приправа.*



ОТВЕТ СМЕСИ И ЖИЗНЬ 6

Столовый уксус
(уксусная кислота 9%)



ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ 1

Этот учёный впервые использовал в науке понятие о химическом элементе как составной части вещества.

Назовите имя этого учёного.



ОТВЕТ ИЗ ИСТОРИИ
НАУКИ 1

Роберт Бойль



ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ 2

■ В отчете о своих работах за 1756 год записано:
«Между разными химическими опытами, которых журнал на 13 листах, деланы опыты в заплавленных накрепко стеклянных сосудах, чтобы исследовать: прибывает ли вес металлов от чистого жару. Оными опытами нашлось, что славного Роберта Бойля мнение ложно, ибо без пропущения внешнего воздуха вес сожженного металла остается в одной мере».

■ Кто был тем учёным ?



ОТВЕТ ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ 2

М. В. Ломоносов



ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ 3

Этот учёный пришел к следующему важному заключению: «число молекул всегда одно и то же в одинаковых объемах любых газов».

Назовите имя этого учёного



ОТВЕТ ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ 3

Амадео Авогадро



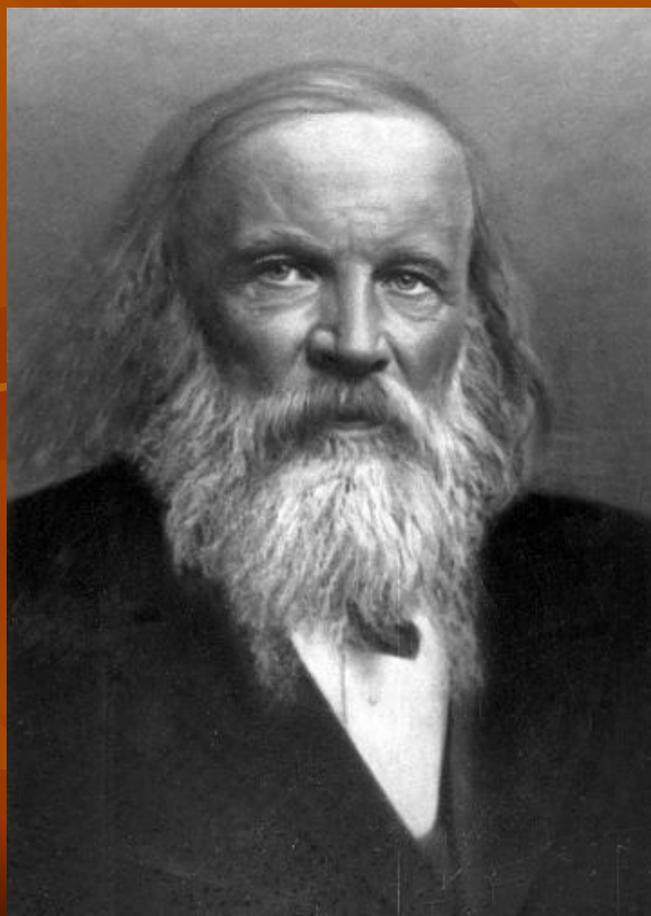
ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ 4

Назовите имя автора
Периодической
системы и
Периодического
закона.



ОТВЕТ ИЗ ИСТОРИИ
НАУКИ 4

Д. И. Менделеев



ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ 5

Этот учёный связал понятие о
химическом элементе с атомной
гипотезой о строении вещества
Назовите имя этого учёного



ОТВЕТ ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ 5

Джон Дальтон



ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ 6

Этот учёный в 1770 начал исследования по горению веществ и спустя два года представил в Академию их результаты в виде записки, в которой сообщалось, что *масса серы и фосфора при горении на воздухе увеличивается, а масса оксида свинца при восстановлении до металла уменьшается. На основании этих исследований он сформулировал кислородную теорию горения*

Назовите имя этого учёного



ОТВЕТ ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ 6

Антуан Лоран Лавуазье



ЗАГАДКИ 1

- *Мой первый слог найдёте с сере ,
А в два других есть в нашем теле,
А в целом я в кольце , серёжках,
Цепочках, вилках, даже ложках .*



ОТВЕТ ЗАГАДКИ 1

Серебро



ЗАГАДКИ 2

Вы со мною уже встречались -
Я космический скиталец,
Элементов прародитель
И отважный предводитель.
Я любитель кислорода,
Вместе с ним даю я воду.



ОТВЕТ ЗАГАДКИ 2

Водород



ЗАГАДКИ 3

Предупреждаю вас заранее:
Я непригоден для дыхания!
Но все как будто бы не
слышат
И постоянно мною дышат.



ОТВЕТ ЗАГАДКИ 3

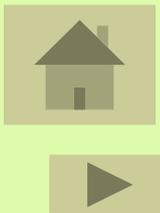
Азот



ЗАГАДКИ 4

Через нос проходит в
грудь и обратный
держит путь.

Он невидимый, и все же,
без него мы жить не
можем



ОТВЕТ ЗАГАДКИ 4

Воздух



ЗАГАДКИ 5

*На разных жизненных этапах
Меня встречал любой из вас:
Зеленовато-жёлтый газ,
Имею очень резкий запах.
Вхожу в состав воды морской,
И в питьевой воде порой
Почувствовать мой запах
МОЖНО.*

*Я в малых дозах - санитар,
Я при засолке – кулинар,
Но обращаться осторожно,
Друзья со мною надлежит:
Ведь я, представьте, ядовит!*



ОТВЕТ ЗАГАДКИ 5

Хлор



ЗАГАДКИ 6

*Я самый главный элемент,
И нет других тут мнений:
Очень уж велик процент
Моих соединений,
Я и графит, я и алмаз,
Вхожу в состав растений
Я есть и в воздухе и в вас,
Земля – мои владенья.
«Царь элементов»- не боюсь
Лишь потому я так назваться,
Что я всегда стремлюсь
В цепь и кольцо соединяться*



ОТВЕТ ЗАГАДКИ 6

УГЛЕРОД



Задача 1

- Плохо, когда родители медики. Они часто замечают то, что другие упустили бы из вида. Когда Никита вошел в квартиру со двора, его мама мельком глянула на грязное, обветрившиеся руки сына и удалилась в свою комнату. По запаху Никита понял, что для него мама готовит «гремучую смесь» из глицерина и 10%-го раствора нашатырного спирта в весовом соотношении 1:1. Определите массу аммиака, выпущенного в воздух мальчиком, если морщить нос и пускать слезы при смазке рук ему пришлось два раза. Первый раз мама налила на руки 7 г смеси, а второй-5 г. Третьего раза не понадобилось, т.к. цыпки исчезли.



ОТВЕТ задача 1

$$7г + 5г = 12г$$

$$12г * 10\% / 100\% = 1,2г$$



Задача 2

- Ученик выполняет контрольное задание. Ему нужно приготовить 100 г раствора поваренной соли с массовой долей 7%. Он взвешивает 7 г соли, отмеряет 100 г воды и помещает все это в стаканчик. Размешивает палочкой и видит колючие глаза учителя с поджатыми губами. Ученик сразу все понял.
- Что понял ученик?



ОТВЕТ задача 2

$$100\text{г} - 7\text{г} = 96\text{г}$$

Ответ 96 г воды



Задача 3

- Мама приготовила крепкий кофе. Для его приготовления она взяла 10г кофе и 100мл воды, пришла бабушка и тоже захотела кофе. Кофе по бабушкиному рецепту состоит из 7 г кофе и 150 мл воды. Как нужно разбавить мамин кофе чтобы получился кофе, который пьёт бабушка? Плотность воды 1 г/мл.



ОТВЕТ задача 3

- $10\text{г}/110\text{г}=0,09$
- $7\text{г}/157\text{г}=,0,45$
- $0,09/0,045=2$
- ответ нужно разбавить в два раза



Задача 4

- Открыв дверь в квартиру, вернувшаяся из гостей семья ощутила «запах больницы». Первым провел расследование глава семьи – отец. На полу он обнаружил осколки флакона от 5%-го спиртового раствора йода, где его до этого было 8 г, а из-под шкафа мерцали две пары шkodливых глаз (кота и щенка). Отец все решил миром, объявив, что состоялась игра в футбол со счетом 1:1.
- Определите, сколько граммов йода и спирта создали «запах больницы»?



ОТВЕТ задача 4

$$5\% * 8\text{г} / 100\% = 0,04\text{г}$$

$$8\text{г} - 0,04\text{г} = 7,6\text{ г}$$

Ответ 0,04 г иода и 7,6 г
спирта



Задача 5

- Какие операции необходимо произвести для очистки морской воды от растворённых в ней солей:
- *Выпаривание*
- *Фильтрование*
- *Перегонка (дистилляция)*



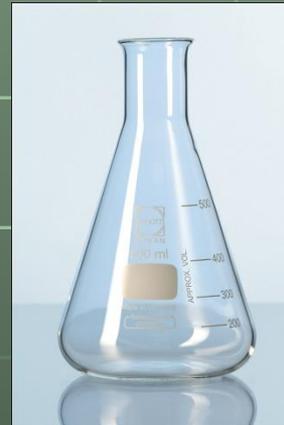
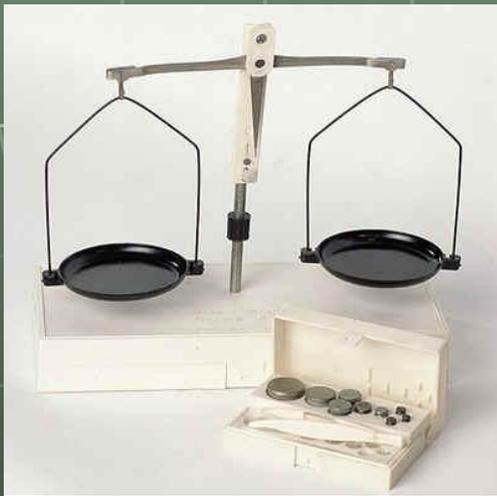
ОТВЕТ задача 5

**Выпаривание
Перегонка
(Дистилляция)**



Задача 6

- Выберите необходимое оборудование для приготовления 5% раствора соли, массой 100г.



ОТВЕТ задача 6

Весы

Мерный цилиндр

Колба

Химический стакан



ПОВТОРЕНИЕ 1

**СОСТАВЬТЕ ФОРМУЛУ
ВЕЩЕСТВА, ЗНАЯ
ВАЛЕНТНОСТИ
ХИМИЧЕСКИХ
ЭЛЕМЕНТОВ**

III II

Al O



ОТВЕТ ПОВТОРЕНИЕ 1

◆ **Al_2O_3**



ПОВТОРЕНИЕ 2

♦ **ОПРЕДЕЛИТЕ ВАЛЕНТНОСТЬ
ХИМИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА,
ЗНАЯ ВАЛЕНТНОСТЬ ВТОРОГО
ЭЛЕМЕНТА**

I



?



ОТВЕТ ПОВТОРЕНИЕ 2



ПОВТОРЕНИЕ 3

РАССТАВЬТЕ
КОЭФФИЦИЕНТЫ В
УРАВНЕНИИ



?

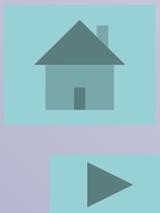
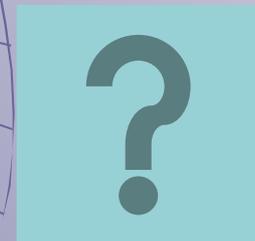


ОТВЕТ ПОВТОРЕНИЕ 3



ПОВТОРЕНИЕ 4

◆ РАССТАВЬТЕ
КОЭФФИЦИЕНТЫ В
УРАВНЕНИИ



ОТВЕТ ПОВТОРЕНИЕ 4



ПОВТОРЕНИЕ 5

◆ ОПРЕДЕЛИТЕ ТИП
ХИМИЧЕСКОЙ
РЕАКЦИИ



ОТВЕТ ПОВТОРЕНИЕ 5

РЕАКЦИЯ СОЕДИНЕНИЯ



ПОВТОРЕНИЕ 6

ОПРЕДЕЛИТЕ ТИП
ХИМИЧЕСКОЙ
РЕАКЦИИ



ОТВЕТ ПОВТОРЕНИЕ 6

РЕАКЦИЯ РАЗЛОЖЕНИЯ



ХИМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ 1

- УЧЕНИК В ТЕТРАДИ
НАПИСАЛ ПРЕДЛОЖЕНИЕ
- СЕРА НАХОДИТСЯ В
ТРЕТЬЕМ ПЕРИУДЕ В 6
ГРУППЕ.
- НАЙДИТЕ СЛОВО, В
КОТОРОМ УЧЕНИК
СОВЕРШИЛ ОШИБКУ



ОТВЕТ ХИМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ 1

■ **ОТВЕТ: ПЕРИОД**



ХИМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ 2

- УЧЕНИК В ТЕТРАДИ НАПИСАЛ
ПРЕДЛОЖЕНИЕ

**МАСОВАЯ ДОЛЯ СОЛИ В
РАСТВОРЕ СОСТАВЛЯЕТ 5%**

**НАЙДИТЕ СЛОВО, В КОТОРОМ
УЧЕНИК СОВЕРШИЛ ОШИБКУ**



ОТВЕТ ХИМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ 2

■ **ОТВЕТ : МАССОВАЯ**



ХИМИЧЕСКАЯ

ГРАМОТНОСТЬ 3

НА УРОКЕ ХИМИИ УЧАЩИЕСЯ

ПИСАЛИ ХИМИЧЕСКИЙ

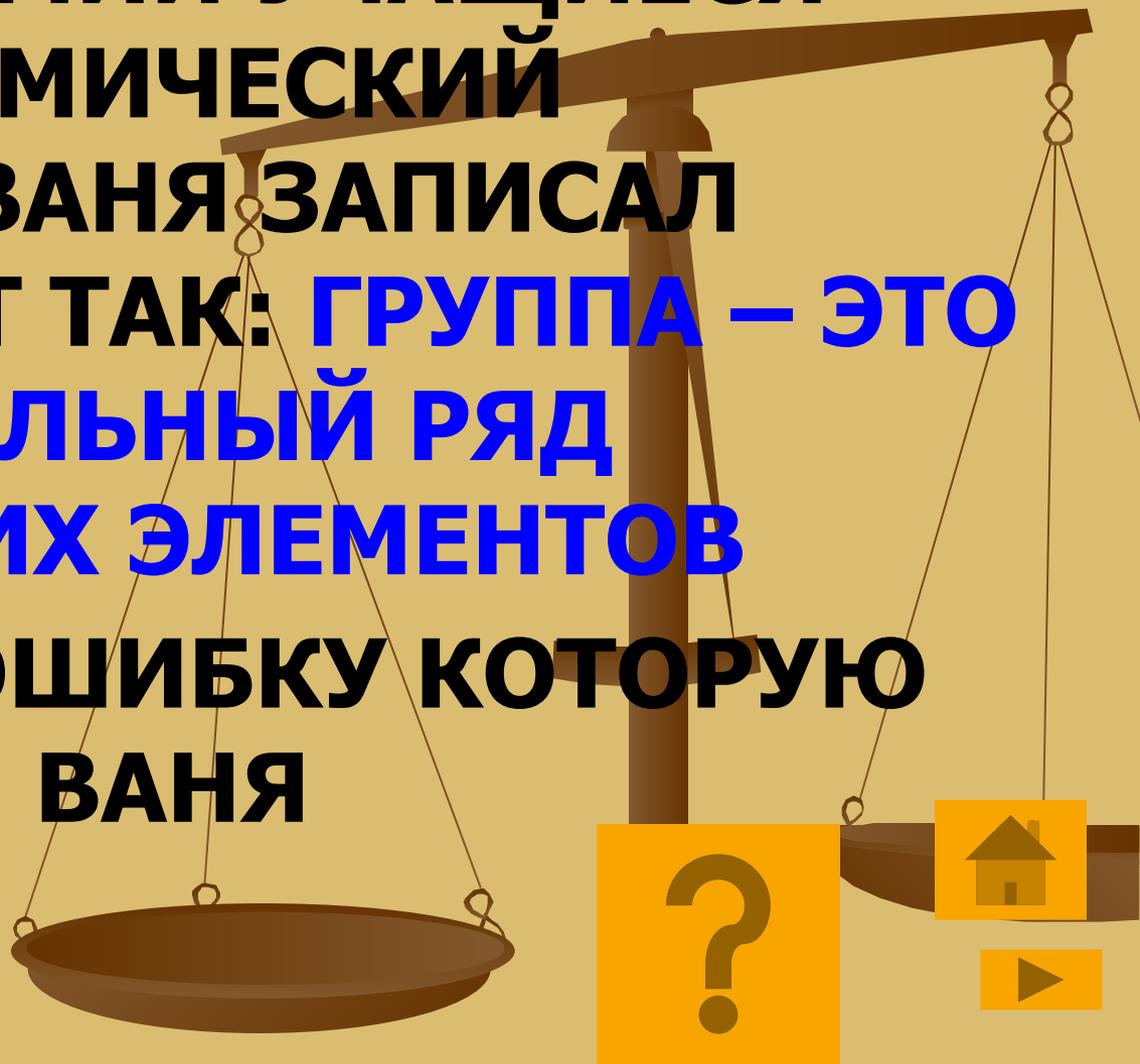
ДИКТАНТ . ВАНЯ ЗАПИСАЛ

СВОЙ ОТВЕТ ТАК: **ГРУППА – ЭТО**

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ РЯД

ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

- **НАЙДИТЕ ОШИБКУ КОТОРУЮ
СОВЕРШИЛ ВАНЯ**



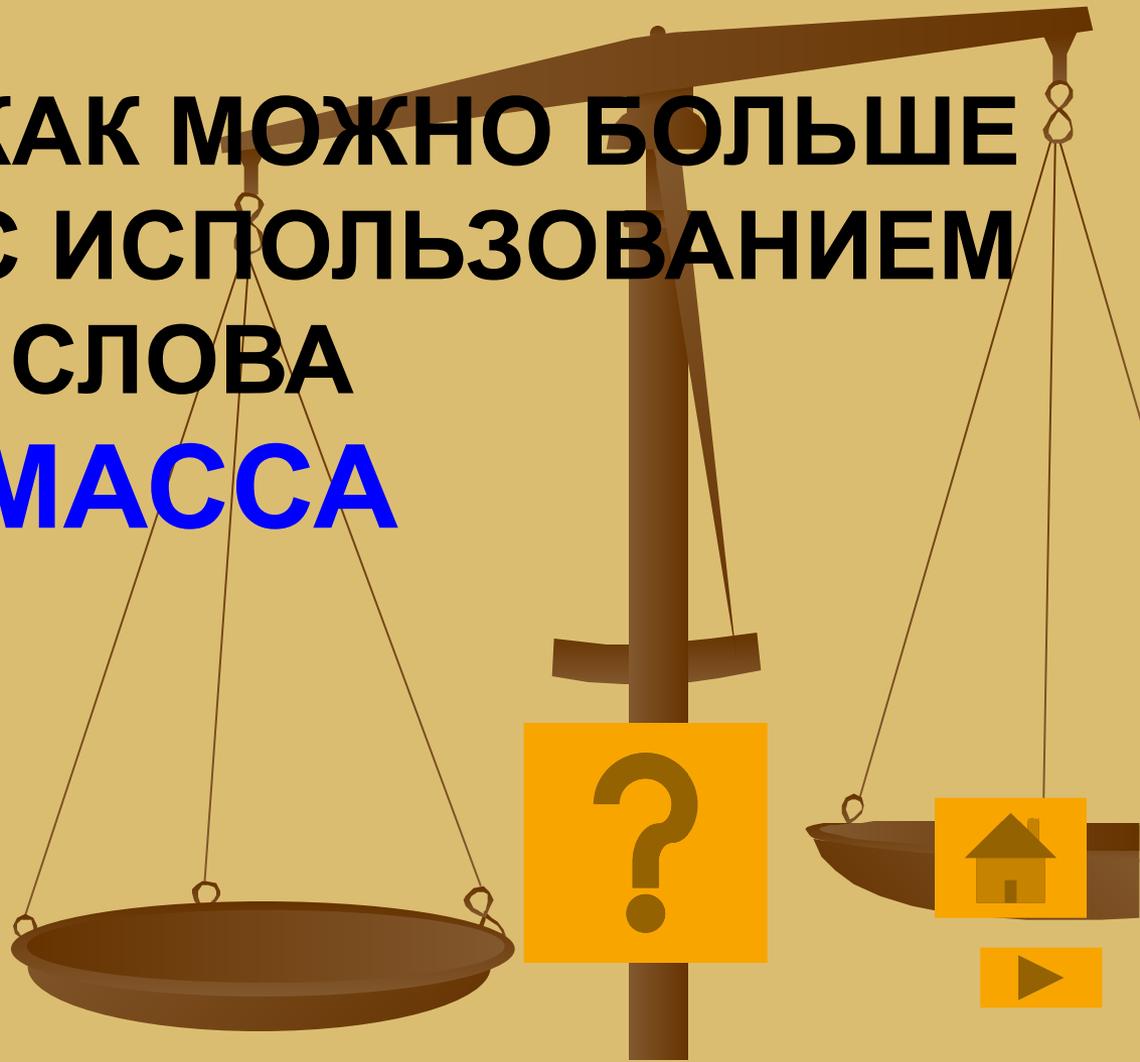
ОТВЕТ ХИМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ 3

**ОТВЕТ:
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ**



ХИМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ 4

СОСТАВЬТЕ КАК МОЖНО БОЛЬШЕ
ПРИМЕРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
СЛОВА
МАССА



ОТВЕТ

ХИМИЧЕСКАЯ

ГРАМОТНОСТЬ 4

ОТВЕТ:

АТОМНАЯ МАССА
МОЛЕКУЛЯРНАЯ МАССА
МАССА РАСТВОРА
МАССА РАСТВОРЁННОГО
ВЕЩЕСТВА



ХИМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ 5

- **ДАНЫ СЛОВА:**
 - **МАССА, РАСТВОР, СОЛЬ, ВОДА**
- **СОСТАВЬТЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ИСПОЛЬЗУЯ ЭТИ СЛОВА**



ОТВЕТ

ХИМИЧЕСКАЯ

ГРАМОТНОСТЬ 5

**ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАССЫ
РАСТВОРА НЕОБХОДИМО
СЛОЖИТЬ МАССУ ВОДЫ И
МАССУ СОЛИ**



ХИМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ 6

ВСТАВЬТЕ ПРОПУЩЕННЫЕ СЛОВА

• для приготовления 100 г
...поваренной соли были взяты
10 г соли и 90 г воды. массовая
...соли составляет 10%



ОТВЕТ ХИМИЯ 6

РАСТВОРА ДОЛЯ



Результат игры

	ГЕНИИ	ЗНАТОКИ	ЭРУДИТЫ
ИТОГ			

