

Игра - путешествие
по химии
8 класс
разработала Гундина О.Н.
учитель МАОУ «СОШ № 34»
г. Череповец

Маршрут



1

Ярмарка знаний

2

Историческая



3

Атомлэнд



4

Водоочистная станция



5

Станция Me и неME



6

Станция соединений



7

Расчётная

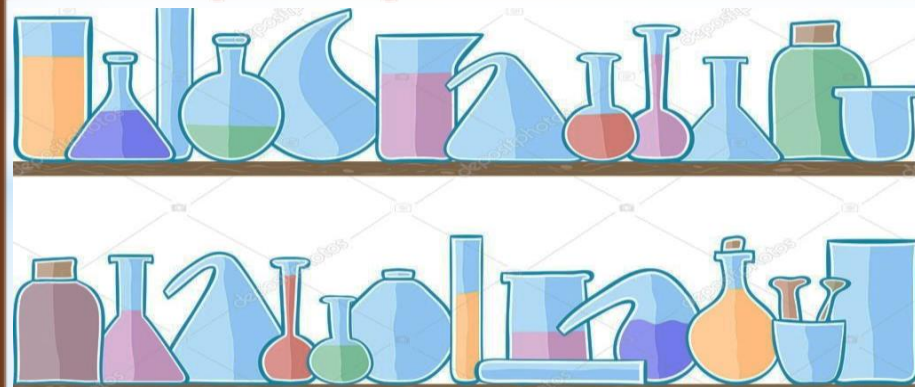


8

Знаем все!



Всё для
путешествия



Знания

Рюкзак знаний



Совокупность атомов с одинаковым зарядом ядра



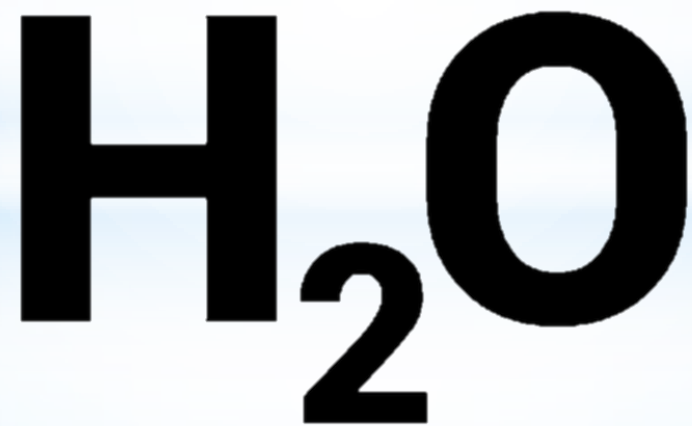
Химический элемент



**Условная запись
состава вещества
с помощью
СИМВОЛОВ И
ИНДЕКСОВ**

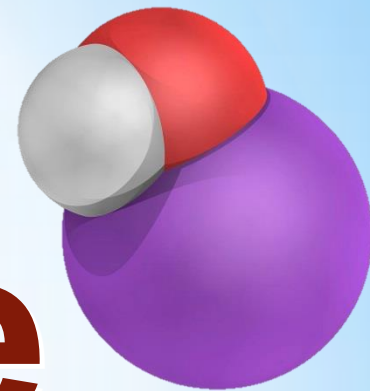


Химическая формула

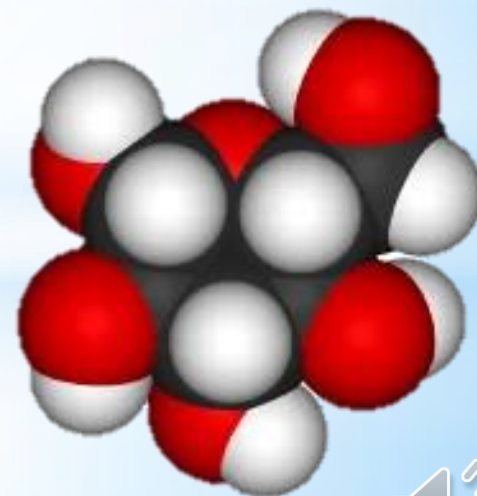
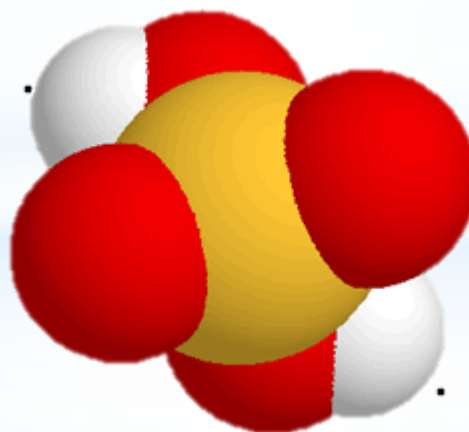
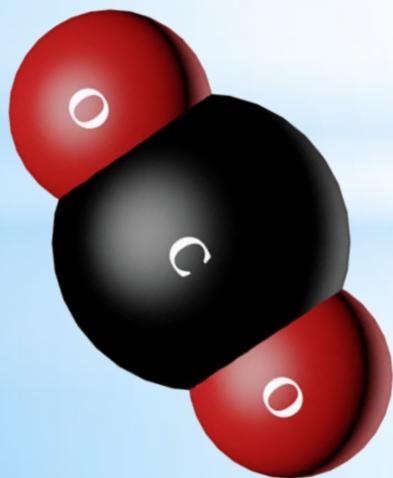


**Вода, углекислый газ,
серная кислота,
щёлочь, сода, сахар**





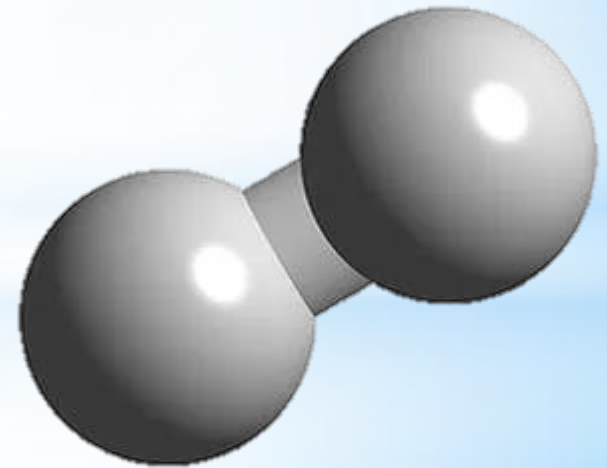
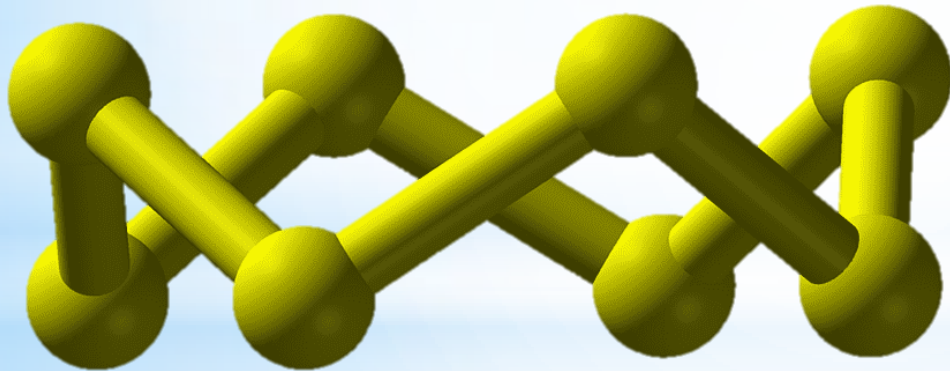
Сложные вещества



**Вещества,
образованные атомами
одного химического
элемента**

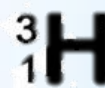
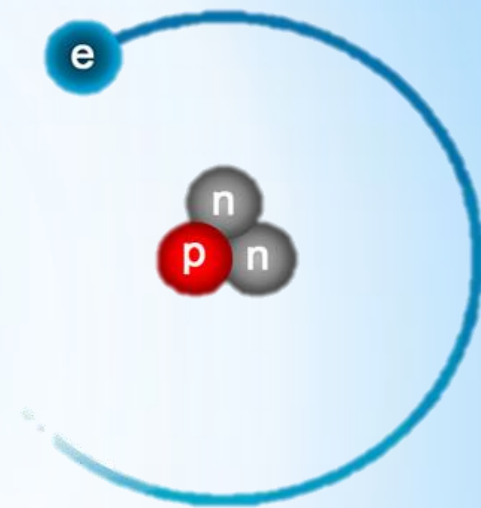
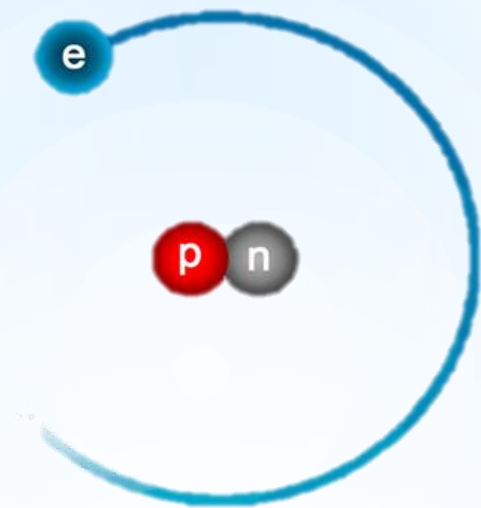
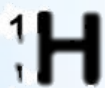
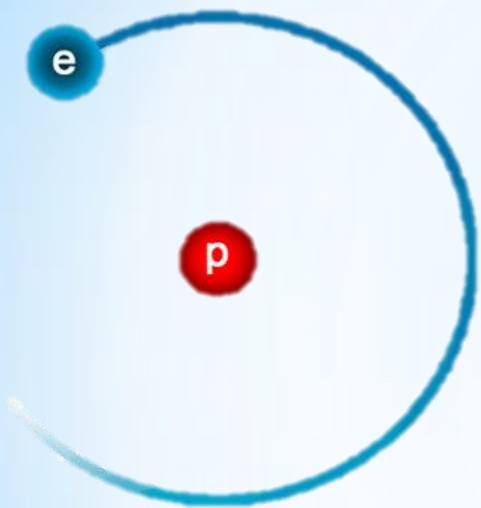


Простые вещества



**Разновидности атомов
с одинаковым зарядом
ядра, но разным
массовым числом**





ИЗОТОПЫ



**Количество вещества в
котором содержится
 $6 \cdot 10^{23}$ молекул этого
вещества**



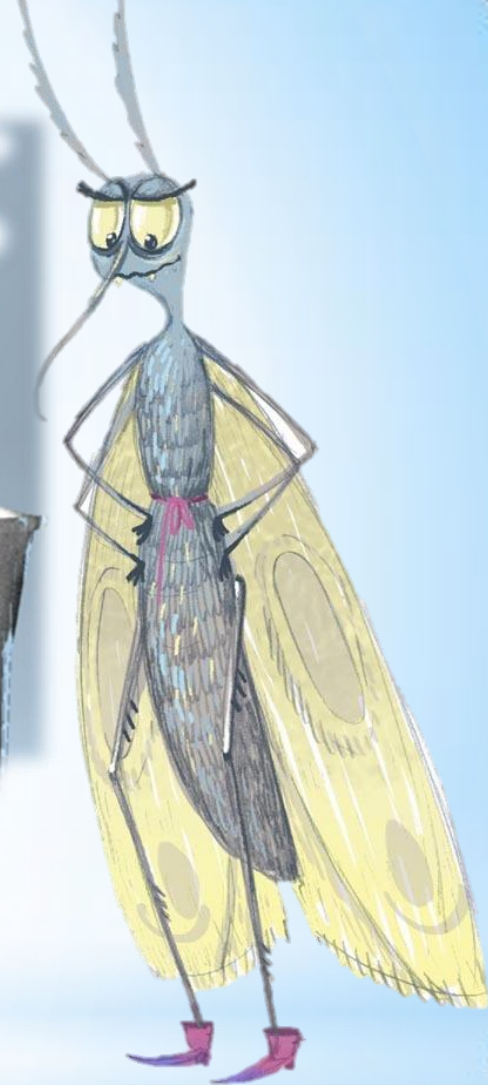
1 МОЛЬ

H_2O

$NaCl$

H_2SO_4

сахар



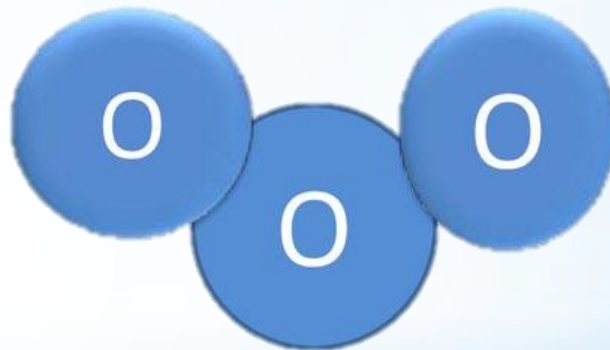
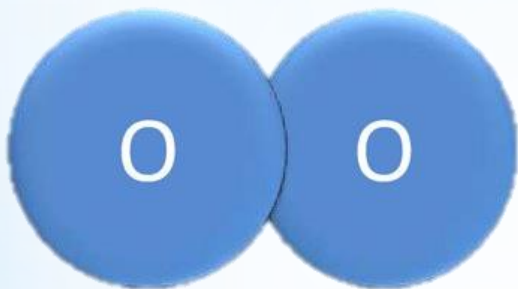
Моль



**Способность атомов
одного химического
элемента
образовывать
несколько простых
веществ**



Аллотропия



**Явления, в результате
которых изменяются
размеры, форма тел
или агрегатное
состояние веществ, но
состав остаётся
неизменным.**





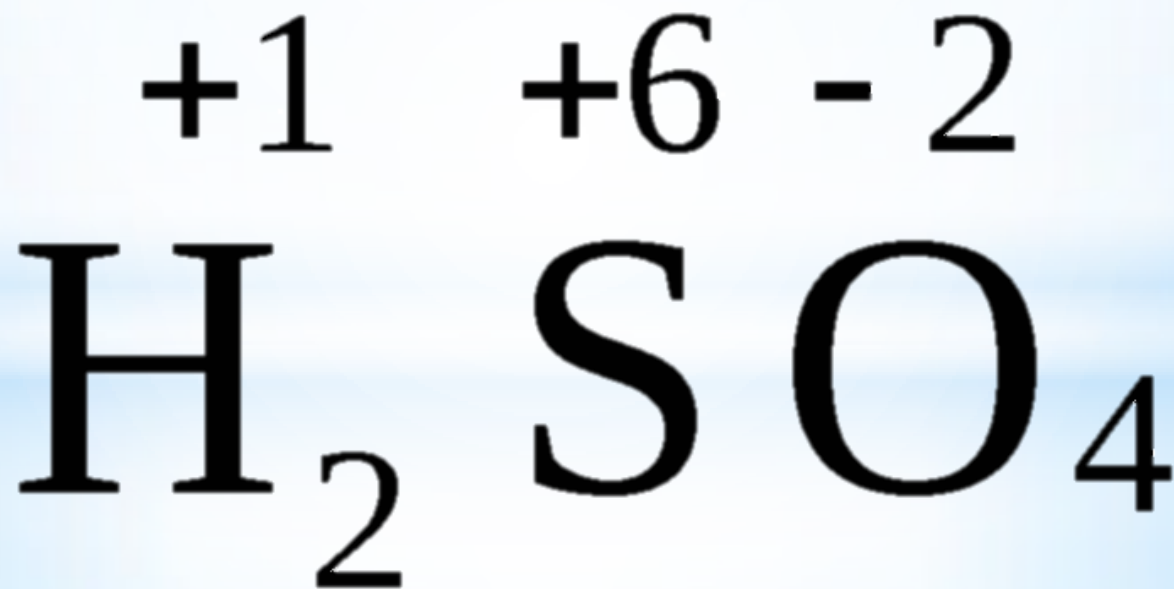
Физические явления



**Условный заряд атомов
химического элемента в
соединении,
вычисленный на основе
предположения, что все
соединения состоят
только из ионов**



Степень окисления



**Отношение массы
растворённого
вещества к общей
массе раствора**



Массовая доля

$$\omega = \frac{m_{в-ва}}{m_{р-ра}}$$



Маршрут



1

Ярмарка знаний

Атомлэнд



3

Станция соединений



6

2

Историческая



Водоочистная станция



4

Расчётная



7

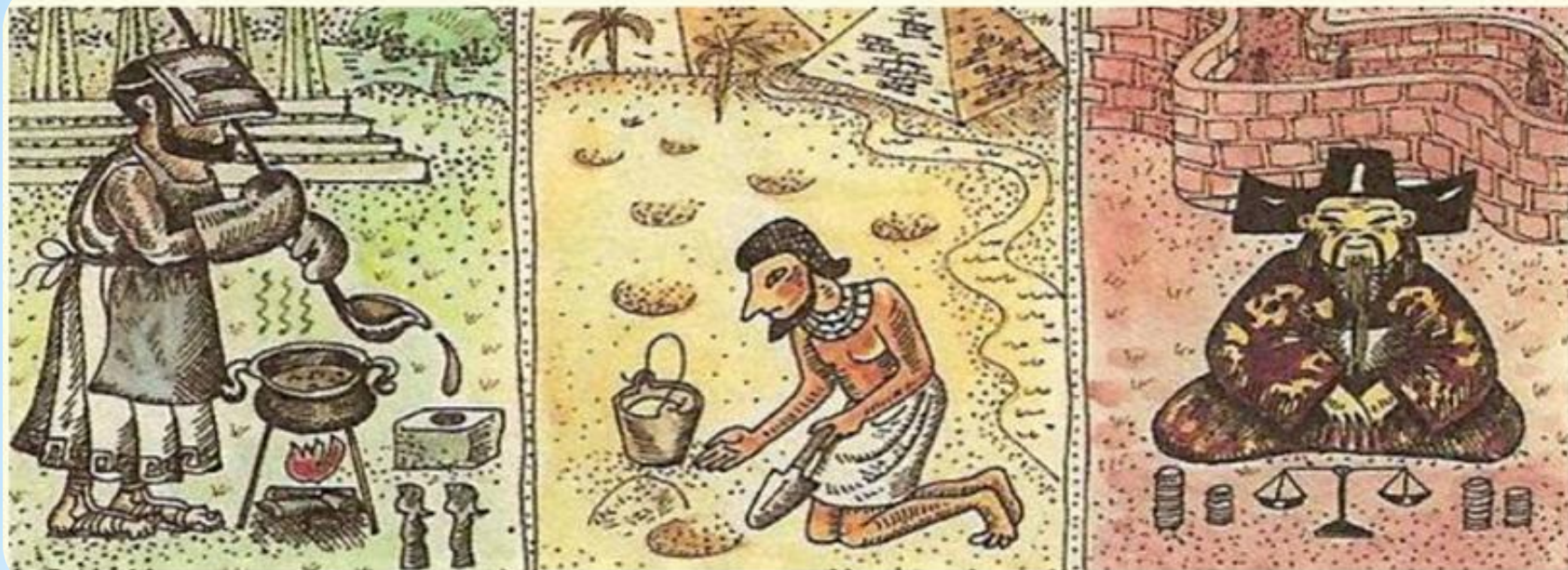
5

Станция Ме и неМЕ



Знаем все!

8



Историческая

**Кто является автором
химического алфавита?**





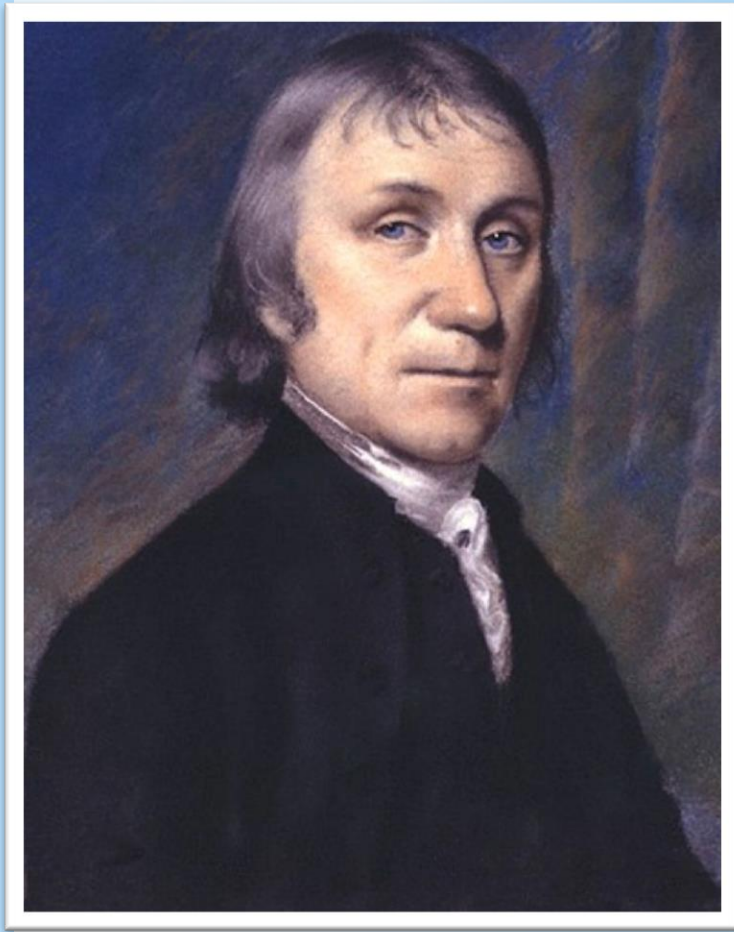
Йёнс Якоб Берцелиус



Эту кислоту получил впервые в конце XIII в.

Джозеф Пристли, английский химик, он же священник.

Кислоту называли содовой водой. За это открытие Д. Пристли наградили золотой медалью.





Угольная
 H_2CO_3




В древности это вещество добывали из природных озер, об этом даже имеются упоминания в Библии.

В 385 году до н.э.

применялось в мыловарении.

Известно как каустическая сода, едкий натр.






Гидроксид натрия NaOH



Маршрут



ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

ПЕРИОДЫ	РЯДЫ	Г Р У П П Ы								Э Л Е М Е Н Т О В											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		VIII		VIII								
1	1	H 1 Гидроген Водород 1,0079 1s														(II) He 2 Гелий 1s 4,0026					
2	2	Li 3 Литий [He]2s 6,941	Be 4 Бериллий [He]2s 9,012	B 5 Бор [He]2s 2p 10,81	C 6 Карбон Углерод [He]2s 2p 12,011	N 7 Азот [He]2s 2p 14,0067	O 8 Кислород Кислород [He]2s 2p 15,999	F 9 Флуор Фтор [He]2s 2p 18,998	Ne 10 Неон [He]2s 2p 20,180												
3	3	Na 11 Натрий [Ne]3s 22,990	Mg 12 Магний [Ne]3s 24,305	Al 13 Алюминий [Ne]3s 2p 26,982	Si 14 Кремний [Ne]3s 2p 28,086	P 15 Фосфор [Ne]3s 2p 30,974	S 16 Сулфур Сера [Ne]3s 2p 32,06	Cl 17 Хлор [Ne]3s 2p 35,453	Ar 18 Аргон [Ne]3s 2p 39,948												
4	4	K 19 Калий [Ar]4s 39,098	Ca 20 Кальций [Ar]4s 40,078	21 44,956	Sc 22 Скандий [Ar]3d 4s 47,867	Ti 23 Титан [Ar]3d 4s 50,941	24 51,996	Cr 25 Хром [Ar]3d 4s 51,996	26 55,847	Mn 27 Манган Марганец [Ar]3d 4s 55,847	Fe 28 Железо [Ar]3d 4s 58,933	29 58,933	Co 29 Кобальт [Ar]3d 4s 58,933	30 58,933	Ni 30 Никель [Ar]3d 4s 58,933						
	5	29 63,546	Cu 30 Купрум Медь [Ar]3d 4s 63,546	Zn 31 Цинк [Ar]3d 4s 65,38	32 69,72	Ga 32 Галлий [Ar]3d 4s 4p 69,72	33 72,59	Ge 33 Германий [Ar]3d 4s 4p 72,59	34 78,96	As 34 Арсен Мышьяк [Ar]3d 4s 4p 78,96	35 79,904	Se 35 Селен [Ar]3d 4s 4p 78,96	36 79,904	Br 36 Бром [Ar]3d 4s 4p 79,904	37 83,80	Kr 37 Криптон [Ar]3d 4s 4p 83,80					
	6	Rb 37 Рубидий [Kr]5s 85,4678	Sr 38 Стронций [Kr]5s 87,62	39 88,906	Y 40 Иттрий [Kr]4d 5s 88,906	41 91,224	Zr 41 Цирконий [Kr]4d 5s 91,224	42 92,906	Nb 42 Ниобий [Kr]4d 5s 92,906	43 95,94	Mo 43 Молибден [Kr]4d 5s 95,94	44 98	Tc 44 Технеций [Kr]4d 5s 98	45 101,07	Ru 45 Рутений [Kr]4d 5s 101,07	46 102,906					Rh 46 Родий [Kr]4d 5s 102,906
	7	47 107,868	Ag 48 Аргентум Серебро [Kr]4d 5s 107,868	49 112,41	Cd 49 Кадмий [Kr]4d 5s 112,41	50 114,82	In 50 Индий [Kr]4d 5s 5p 114,82	51 118,69	Sn 51 Станнум Олово [Kr]4d 5s 5p 118,69	52 121,75	Sb 52 Стibiй Сурийма [Kr]4d 5s 5p 121,75	53 127,60	Te 53 Теллуур [Kr]4d 5s 5p 127,60	54 126,9045	I 54 Иод [Kr]4d 5s 5p 126,9045	55 131,29					Xe 55 Ксенон [Kr]4d 5s 5p 131,29
	8	Cs 55 Цезий [Xe]6s 132,905	Ba 56 Барий [Xe]6s 137,327	57 138,905	La* 57 Лантан [Xe]5d 6s 138,905	58 178,49	Hf 58 Гафний [Xe]4f 5d 6s 178,49	59 180,948	Ta 59 Тантал [Xe]4f 5d 6s 180,948	60 183,84	W 60 Вольфрам [Xe]4f 5d 6s 183,84	61 186,207	Re 61 Рений [Xe]4f 5d 6s 186,207	62 190,20	Os 62 Осмий [Xe]4f 5d 6s 190,20	63 192,22					Ir 63 Иридий [Xe]4f 5d 6s 192,22
	9	79 196,967	Au 80 Аурум Золото [Xe]4f 5d 6s 196,967	81 200,59	Hg 81 Меркурий [Xe]4f 5d 6s 200,59	82 204,37	Tl 82 Таллий [Xe]4f 5d 6s 6p 204,37	83 207,2	Pb 83 Плombум Свинец [Xe]4f 5d 6s 6p 207,2	84 208,980	Bi 84 Бисмут Висмут [Xe]4f 5d 6s 6p 208,980	85 [209]	Po 85 Полоний [Xe]4f 5d 6s 6p [209]	86 [210]	At 86 Астат [Xe]4f 5d 6s 6p [210]	87 [222]					Rn 87 Радон [Xe]4f 5d 6s 6p [222]
	10	Fr 87 Франций [Rn]7s [223]	Ra 88 Радий [Rn]7s [226]	89 [227]	Ac** 89 Актиний [Rn]6d 7s [227]	90 [261]	Rf 90 Резерфордий [Rn]5f 6d 7s [261]	91 [262]	Rg 91 Рогерсдий [Rn]5f 6d 7s [262]	92 [266]	Dv 92 Дубний [Rn]5f 6d 7s [266]	93 [266]	Sg 93 Сибоггий [Rn]5f 6d 7s [266]	94 [264]	Bh 94 Борий [Rn]5f 6d 7s [264]	95 [267]					Hs 95 Хассий [Rn]5f 6d 7s [267]
	11																				

АТОМЛЭНД



ЛАНТАНОИДЫ														
57 La ЛАНТАН 138,905	58 Ce ЦЕРИЙ 140,12	59 Pr ПРАЗЕОДИМ 140,908	60 Nd НЕОДИМ 144,24	61 Pm ПРОМЕТИЙ [145]	62 Sm САМАРИЙ 150,36	63 Eu ЕВРОПИЙ 151,96	64 Gd ГАДОЛИНИЙ 157,25	65 Tb ТЕРБИЙ 158,925	66 Dy ДИСПРОЗИЙ 162,50	67 Ho ГОЛЬМИЙ 164,930	68 Er ЭРБИЙ 167,26	69 Tm ТУЛИЙ 168,934	70 Yb ИТТЕРБИЙ 173,04	71 Lu ЛУТЕЦИЙ 174,967
АКТИНОИДЫ														
89 Ac АКТИНИЙ [227]	90 Th ТОРИЙ 232,038	91 Pa ПРОАКТИНИЙ 231	92 U УРАН 238,0289	93 Np НЕПУТЧИЙ [237]	94 Pu ПУТОНИЙ [244]	95 Am АМЕРИЦИЙ [243]	96 Cm КУРИЙ [247]	97 Bk БЕРКИЙ [247]	98 Cf КАЛИФОРНИЙ [251]	99 Es ЭЙНШТЕЙНИЙ [252]	100 Fm ФЕРМИЙ [257]	101 Md МЕНДЕЛЕВИЙ [258]	102 No НОБЕЛИЙ [259]	103 Lr ЛОУРЕНСИЙ [260]

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ РЯД НАПРЯЖЕНИЙ МЕТАЛЛОВ

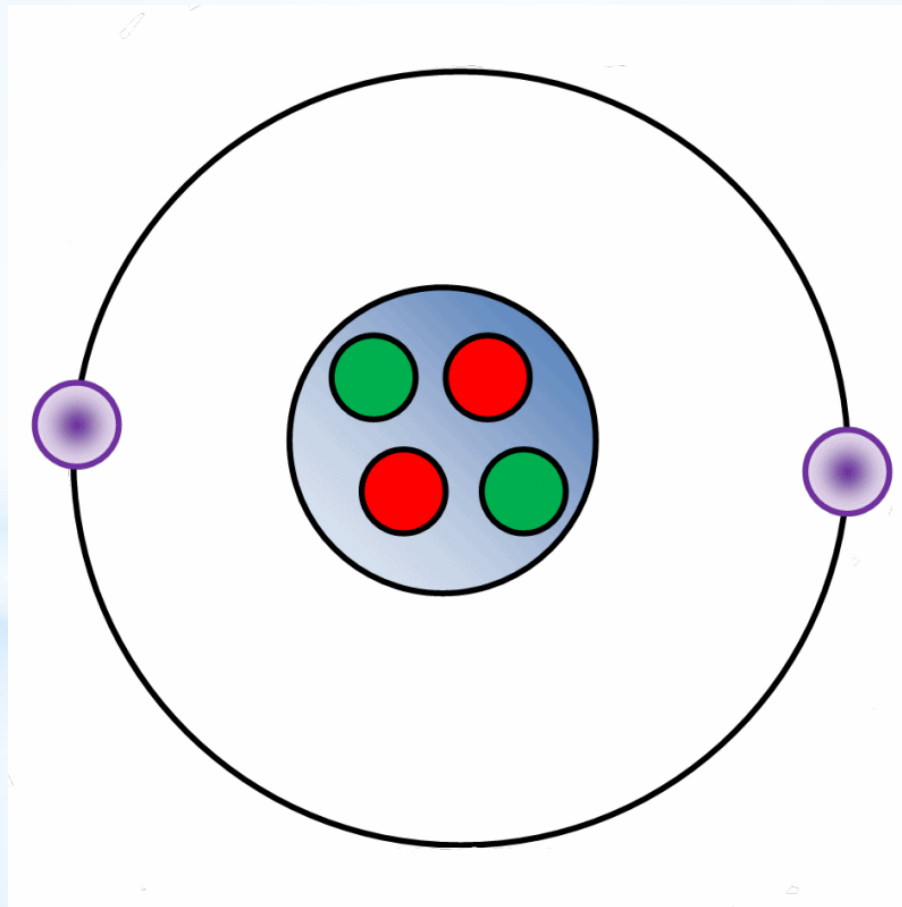
Li Rb K Ba Sr Ca Na Mg Al Mn Cr Zn Fe Cd Co Ni Sn Pb H₂ Sb Bi Cu Ag Hg Pd Pt Au

УСИЛЕНИЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ, АКТИВНОСТИ



УСИЛЕНИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ ИОНОВ

Помогите узнать имя местного жителя



Гелий



Объявление
Срочно требуется
электрон.
Заберу в любое время.
Глава отдела
«Электроотрицательности»



Фтор



Определите владельцев

$5n^{\circ}$

+19

3
 $4\bar{e}$



Be

$5n^{\circ}$

K $+19$

Si

3

4 \bar{e}



Маршрут



Атомизм



Станция соединений



1
Ярмарка знаний



3
4
Водоочистная станция



6
7
Расчётная



2
Историческая



5
Станция Ме и неМЕ



8
Знаем все!





Водоочистная станция

**В пути у вас закончился
запас воды.**

**Используя лабораторное
оборудование, очистите
воду**

Маршрут





Металлы и
Неметаллы

Вопрос 1. О каком металле идёт речь?

Подсказка 1. (5 баллов)

Подсказка 2. (4 балла)

Подсказка 3. (3 балла)

Подсказка 4. (2 балла)

Подсказка 5. (1 балл)

Ответ

Вопрос 2. О каком неметалле идёт речь?

Подсказка 1. (5 баллов)

Подсказка 2. (4 балла)

Подсказка 3. (3 балла)

Подсказка 4. (2 балла)

Подсказка 5. (1 балл)

Ответ

Вопрос 3. О каком металле идёт речь?

Подсказка 1. (5 баллов)

Подсказка 4. (2 балла)

Подсказка 3. (3 балла)

Подсказка 2. (4 балла)

Подсказка 5. (1 балл)

Ответ

Вопрос 4. О каком неметалле идёт речь?

Подсказка 1. (5 баллов)

Подсказка 2. (4 балла)

Подсказка 3. (3 балла)

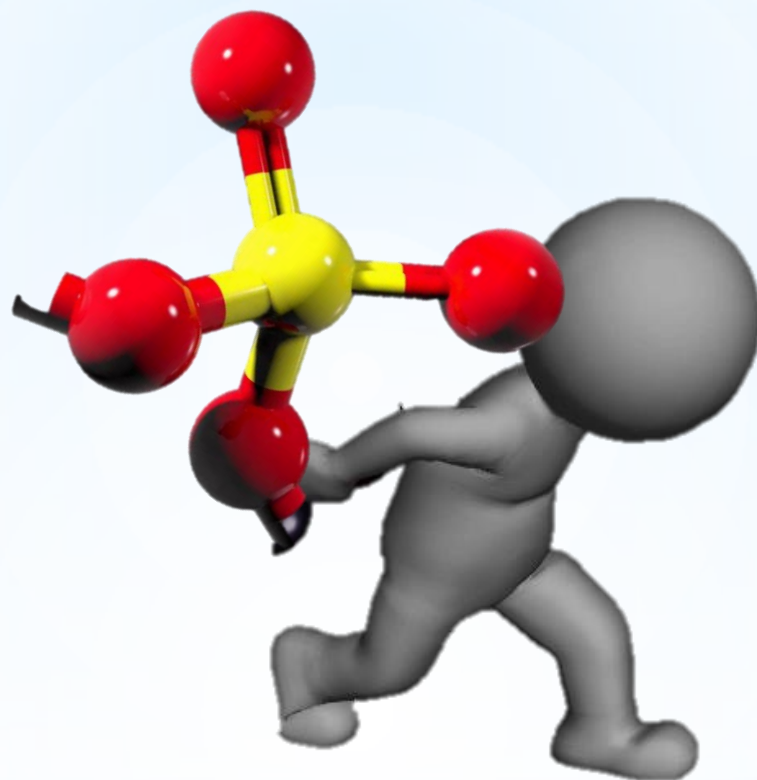
Подсказка 4. (2 балла)

Подсказка 5. (1 балл)

Ответ

Маршрут





Станция соединений

**Как выглядят следующие
жители
«Станции соединений»?**

Калий Хлорович

Водород Кислородович

Водород Серович Кислов



KCl - соль

H₂O – вода

H₂SO₄ –

серная кислота



Узнайте вещество на основе его описания

- ✓ Сложное
- ✓ Очень популярное
- ✓ Не имеет запаха
- ✓ При атмосферном давлении может находиться только в газообразном и твёрдом состояниях
- ✓ Оказывает влияние на повышение температуры нашей планеты
- ✓ Применяется в различных производствах
- ✓ Используется при тушении пожаров
- ✓ Напитки с этим веществом, очень любят дети

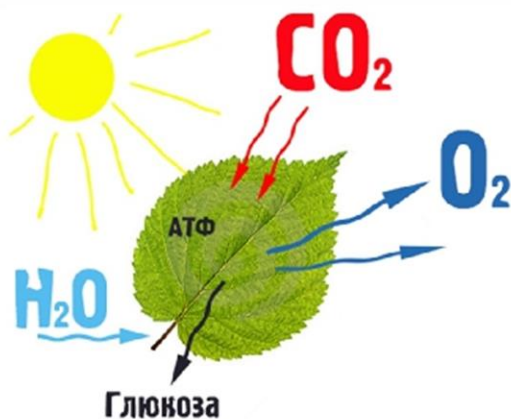




CO₂



газировка



Фотосинтез

Сухой лёд



Жители:

А) $MgSO_4$

Б) SiO_2

В) KNO_3

Г) Na_2CO_3

Профессии:

1) Строитель

**2) Медицинский
работник**

3) Мойщик посуды

4) Агроном





A2

Б1

В4

Г3



Маршрут



1

Ярмарка знаний

Атомлэнд



3

Станция соединений



6

Водоочистная станция



4

Расчётная



7

Историческая



2

5

Станция Ме и неМе



Знаем все!

8



Расчётная

Потерялся породистый оксид,
принадлежащий жильцу из 3-го
подъезда. Особые приметы: имеет
молекулярную массу 102. Прошу
вернуть за вознаграждение
3 балла.





Al_2O_3



Выполните расчёт (3 балла)

180 мл воды выпито за 10 глотков. Сколько моль воды содержится в одном глотке воды?



1 моль



Реши задачу (5 баллов)

Мальчик съел на завтрак 1 творожный сырок массой 40г. На сырке указана жирность - 10%. Какую долю суточной физиологической нормы (80г) составляют потреблённые жиры?



5 %

от суточной
нормы



Маршрут



оло

