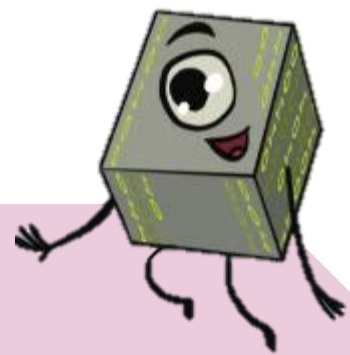


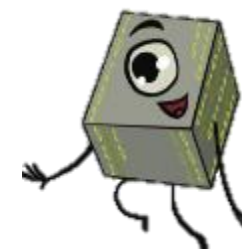
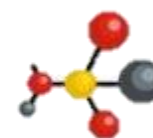
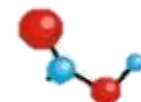
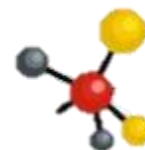
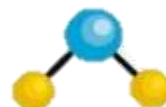
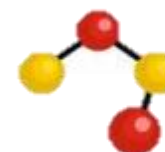
Элементарно. Химия



Вещества в Элемент-сити
Тема 1



1. Вещества в
Элементарно.
2. Огненная Эмбер.
3. Химические
элементы.
4. Сталь Гадфильда.
5. Простые вещества и
сложные.



Элементарно



Познакомьтесь с героями мультфильма ЭЛЕМЕНТАРНО. Разделите их на категории.

Элементарные личности



Гейл / Gale



Клод / Clod



Уэйд / Wade

Сопоставьте имена и фотографии героев мультфильма. Какой у них характер?

Элементальные личности



Клод / Clod



Эмбер / Ember



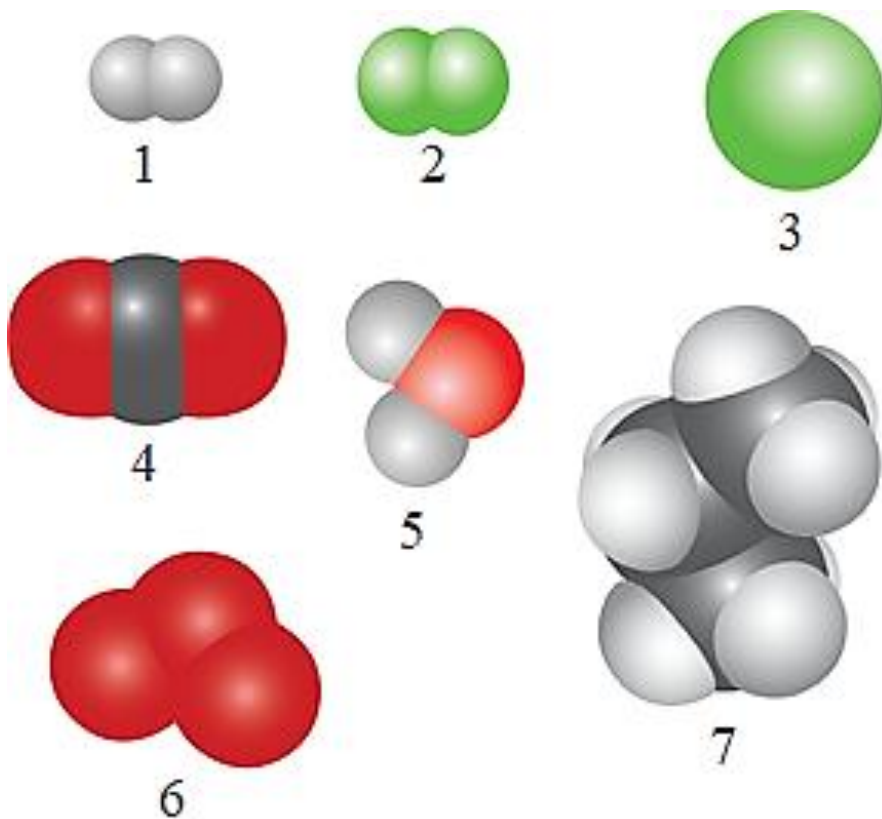
Уэйд / Wade



Гейл / Gale

Выстройте этих элементарей по сложности строения.

Атомы и молекулы

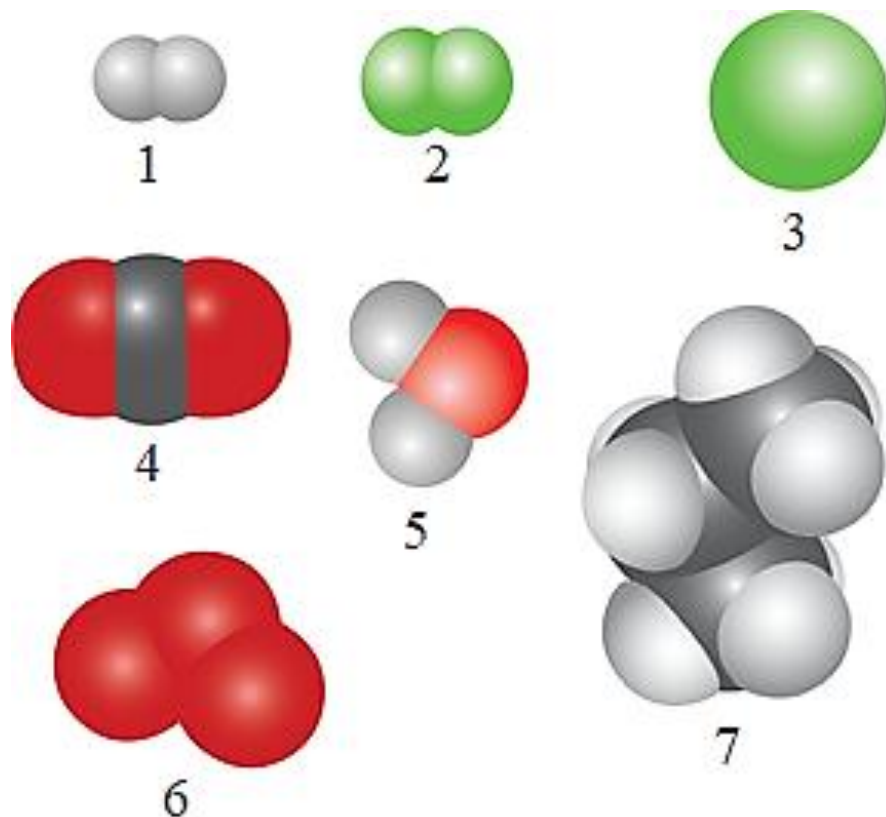


Молекулы:

озон
пропан
водород
азот
неон
вода
углекислый газ

Попробуй сопоставить модель молекулы с названием вещества.

Простые и сложные вещества



Молекулы:

- 1 — водород,
- 2 — азот,
- 3 — неон,
- 4 — углекислый газ,
- 5 — вода,
- 6 — озон,
- 7 — пропан

Определите, какие простые вещества, а какие сложные.

Простые и сложные вещества



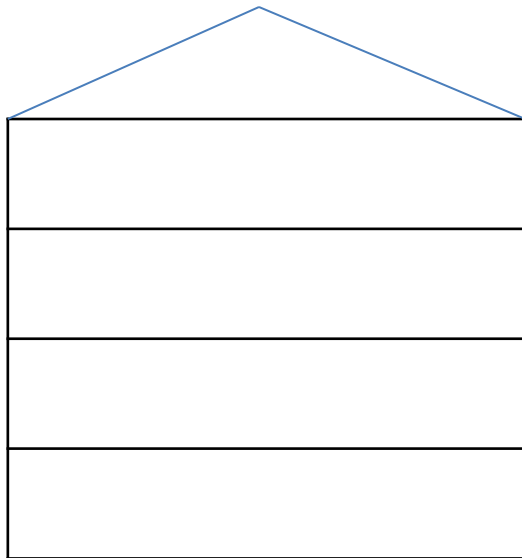
Приведите примеры простых и сложных веществ. Кто из жителей Элемент-сити самый сложный по строению?

Мастерская



Смастерите молекулы из атомов. Соедините их в одну структуру.
Какое вещество образовалось?

Дома для элементов



На какой этаж лучше расселить каждого из этих жителей?

Огненные элементали



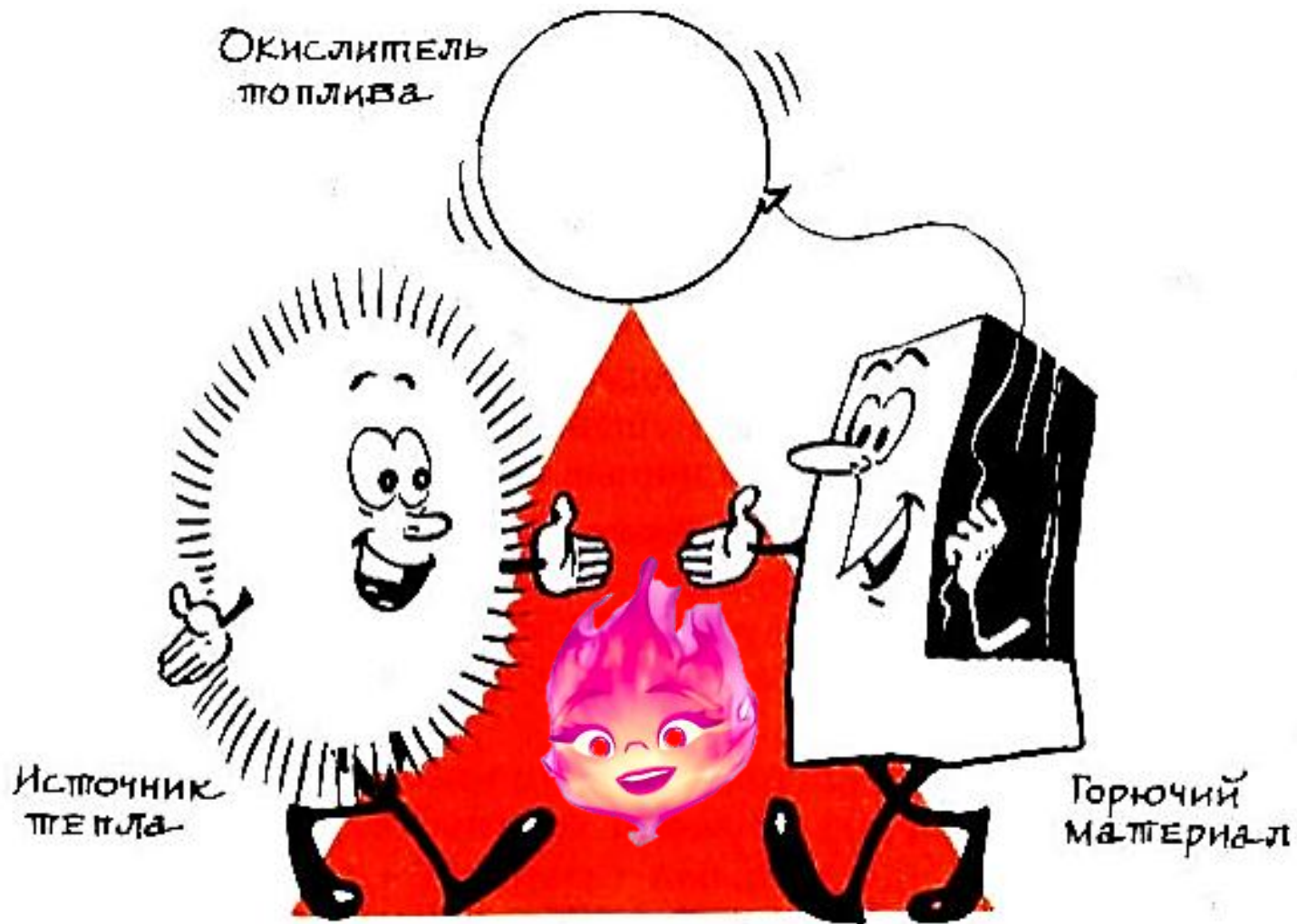
Из чего сделаны огненные элементали? Что такое огонь? Что требуется для возникновения и существования огня?

Треугольник огня



Объясните треугольник огня. Бывает ли горение без кислорода? Как можно назвать синий уголок универсально?

Треугольник огня



Какие могут быть окислители в Элемент-сити? Из какого материала может быть Эмбер?

Химические элементы



Период	Ряд	Г Р У П П Ы Э Л Е М Е Н Т О В									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
I	1	(H)						H Водород 1,00797 ¹	He Гелий 4,0026 ²	Обозначение элемента Атомный номер Li Литий 3 6,939 Относительная атомная масса	
II	2	Li Литий 6,939 ³	Be Бериллий 9,0122 ⁴	B Бор 10,811 ⁵	C Углерод 12,01115 ⁶	N Азот 14,0067 ⁷	O Кислород 15,9994 ⁸	F Фтор 18,9984 ⁹	Ne Неон 20,179 ¹⁰		
III	3	Na Натрий 22,9898 ¹¹	Mg Магний 24,305 ¹²	Al Алюминий 26,9815 ¹³	Si Кремний 28,086 ¹⁴	P Фосфор 30,9738 ¹⁵	S Сера 32,064 ¹⁶	Cl Хлор 35,453 ¹⁷	Ar Аргон 39,948 ¹⁸		
IV	4	K Калий 39,102 ¹⁹	Ca Кальций 40,08 ²⁰	Sc Скандий 44,956 ²¹	Ti Титан 47,90 ²²	V Ванадий 50,942 ²³	Cr Хром 51,996 ²⁴	Mn Марганец 54,9380 ²⁵	Fe Железо 55,847 ²⁶	Co Кобальт 58,9330 ²⁷	Ni Никель 58,71 ²⁸
	5	Cu Медь 63,546 ²⁹	Zn Цинк 65,37 ³⁰	Ga Галлий 69,72 ³¹	Ge Германий 72,59 ³²	As Мышьяк 74,9216 ³³	Se Селен 78,96 ³⁴	Br Бром 79,904 ³⁵	Kr Криптон 83,80 ³⁶		
V	6	Rb Рубидий 85,47 ³⁷	Sr Стронций 87,62 ³⁸	Y Иттрий 88,905 ³⁹	Zr Цирконий 91,22 ⁴⁰	Nb Ниобий 92,906 ⁴¹	Mo Молибден 95,94 ⁴²	Tc Технеций [99] ⁴³	Ru Рутений 101,07 ⁴⁴	Rh Родий 102,905 ⁴⁵	Pd Палладий 106,4 ⁴⁶
	7	Ag Серебро 107,868 ⁴⁷	Cd Кадмий 112,40 ⁴⁸	In Индий 114,82 ⁴⁹	Sn Олово 118,69 ⁵⁰	Sb Сурьма 121,75 ⁵¹	Te Теллур 127,60 ⁵²	I Иод 126,9044 ⁵³	Xe Ксенон 131,30 ⁵⁴		
VI	8	Cs Цезий 132,905 ⁵⁵	Ba Барий 137,34 ⁵⁶	La* Лантан 138,91 ⁵⁷	Hf Гафний 178,49 ⁷²	Ta Тантал 180,948 ⁷³	W Вольфрам 183,85 ⁷⁴	Re Рений 186,2 ⁷⁵	Os Осмий 190,2 ⁷⁶	Ir Иридий 192,2 ⁷⁷	Pt Платина 195,09 ⁷⁸
	9	Au Золото 196,967 ⁷⁹	Hg Ртуть 200,59 ⁸⁰	Tl Таллий 204,37 ⁸¹	Pb Свинец 207,19 ⁸²	Bi Висмут 208,980 ⁸³	Po Полоний [210]* ⁸⁴	At Астат [210] ⁸⁵	Rn Радон [222] ⁸⁶		
VII	10	Fr Франций [223] ⁸⁷	Ra Радий [226] ⁸⁸	Ac** Актиний [227] ⁸⁹	Rf Резерфордий [261] ¹⁰⁴	Db Дубний [262] ¹⁰⁵	Sg Сиборгий [263] ¹⁰⁶	Bh Борий [262] ¹⁰⁷	Hs Хассий [265] ¹⁰⁸	Mt Мейтнерий [266] ¹⁰⁹	110
Ланты и лантаноиды 58 Ce Церий 140,12 59 Pr Празеодим 140,907 60 Nd Неодим 144,24 61 Pm Прометий [147]* 62 Sm Самарий 150,35 63 Eu Европий 151,96 64 Gd Гадолиний 157,25 65 Tb Тербий 158,924 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 Лютеций 174,97											
Актиноиды 90 Th Торий 232,038 91 Pa Протактиний [231] 92 U Уран 238,03 93 Np Нептуний [237] 94 Pu Плутоний [244] 95 Am Америций [243] 96 Cm Кюрий [247] 97 Bk Берклий [247] 98 Cf Калифорний [252]* 99 Es Эйнштейний [254] 100 Fm Фермий [257] 101 Md Менделевий [257] 102 No Нобелий [259] 103 Lr Лавуазиевский [260]											

Какие элементы вам знакомы? Где алюминий и медь?

Горючие материалы



CLASS A



Solid material fires that burn materials such as paper, wood or plastic.

CLASS B



Fires that involve flammable liquids, including paraffin, petrol and oil.

CLASS C



These flames burn on flammable gases such as propane, butane and methane.

CLASS D



Are fires that ignite with metals such as aluminium, magnesium or titanium.

CLASS E



Caused by electricity, or involve electrical equipment and apparatus.

CLASS F



These fires are ignited with oils or cooking fat.

Объясните, как классифицируют горючие материалы. Что больше подойдет к Эмбер? Какие вещества воспламенить не сможет?

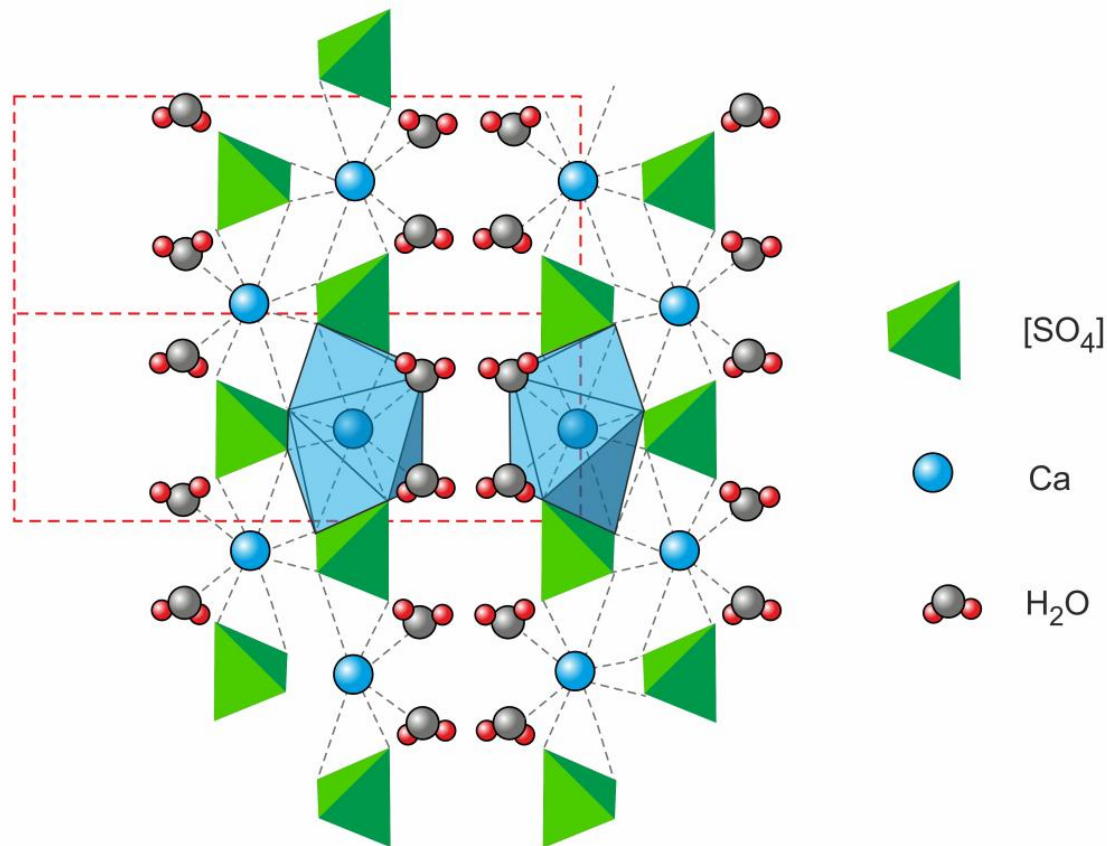
Магазин топлива



RECOMMEND.RU

Какими вкусняшками торгует семья огненных элементарей? Какими точно они не будут торговать?

Негорючие и трудногорючие



Объясните, чем отличаются негорючие и трудногорючие?
Приведите примеры. Какое вещество на иллюстрации?

Агрегатное состояние



↙
Твердое тело



↓
Жидкость



↘
Газ



Какая наука позволяет изучать это понятие?

Приведите примеры химических процессов, физических процессов.



1. Вода в озере покрылась коркой льда;
2. Появление ржавчины на железном гвозде;
3. Золотую проволоку вытянули в нить;
4. Сжигание бензина в двигателе внутреннего сгорания (в автомобиле);
5. Ледяная игрушка весной растаяла;
6. Высыхание дождевых луж;
7. Для приготовления теста в ложке смешали соду и уксусную кислоту;
8. Морской прилив;
9. Кусочек свинца бросили в азотную кислоту, он «исчез», «растворился», при этом выделился бурый газ;
10. Лёд уронили, он разбился, и получилось несколько ледышек.

Объясните, какие процессы относятся к химическим, а какие к физическим.

Итоги



Что удивило тебя?

Что было особенно интересно?



Домашнее задание 1



Найдите интересные кадры и ситуации, связанные со свойствами жителей Элемент-сити.

Домашнее задание 2



Найдите примеры веществ, которые воспламенить Эмбер не может. Объясните, почему.

Домашнее задание 3



Установите соответствие:

Физические явления: _____

Химические явления: _____

1. Выветривание горных пород;
2. Серебряная ложка на воздухе потемнела;
3. Испарение воды с поверхности реки;
4. Горение керосина в лампе;
5. Движение воздуха (ветер);
6. Скисание молока с образованием кефира;
7. Плавление куска железа;
8. Горение спички;
9. Дети на пляже построили из песка замок;
10. Кусочек цинка бросили в соляную кислоту, при этом интенсивно начал выделяться газ.

Объясните, какие процессы относятся к химическим, а какие к физическим.

Проверь себя



- Я смогу объяснить, чем отличаются простые вещества от сложных.

Да/Нет

- Я знаю, как распределить элементов в порядке сложности.

Да/Нет

- Я смогу объяснить разницу между физикой и химией.

Да/Нет

- Я умею мастерить молекулы.

Да/Нет

