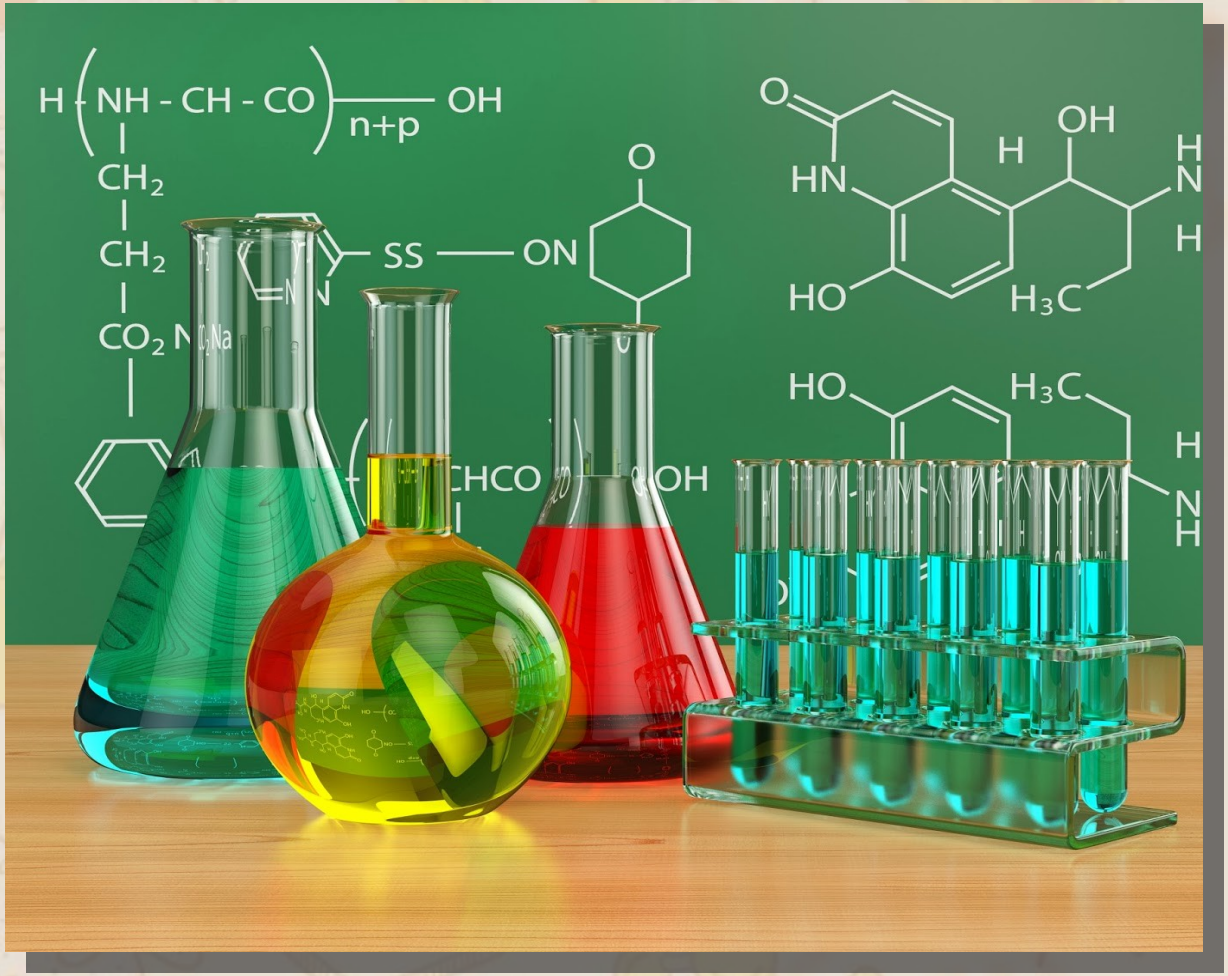


Удивительные факты
о
химии

Работу выполнила тьютор ОП-2 Мочалова В.Н.

В 21 веке химия, наряду с математикой и физикой, проникла во все сферы жизни людей. Лекарства, зеркала, покрышки машин… Химические элементы окружают нас повсюду. Даже сам человек состоит из молекул и химических цепочек. Представляем интересные факты о химии.

Интересные факты о химии – это отличная возможность узнать больше о науках. Химические элементы окружают нас буквально повсюду. Эта наука тесно связана с физикой и биологией, а также другими пограничными областями.

Итак, перед вами самые интересные факты о химии:

Танцующий кальмар

Химия – это предмет, который находит практическое применение в самых разных областях жизни. Один из интересных фактов о химии связан с японским блюдом под названием «танцующий кальмар». Его изюминка состоит в следующем: недавно пойманного кальмара подают на стол гостю, незадолго до этого полив его соевым соусом. Кальмар начинает шевелить щупальцами, будто танцуя. Этот эффект связан с тем, что в щупальцах кальмара происходит химическая реакция, заставляющая двигаться мышцы.

Скатол

Еще один интересный факт о химии связан с особым веществом под названием скатол. Это органическое соединение, которое придает фекалиям характерный запах. Его бесцветные кристаллы можно найти в различных эфирных маслах, смолах, они также образуются при разложении белка. В небольших дозах это вещество обладает приятным цветочным ароматом. Производители нередко добавляют его в состав духов, сигарет, а также разнообразных пищевых эссенций. Скатол содержится даже в пище.

Яд в алкоголе

Предостережение для тех, кто склонен к употреблению спиртных напитков. В их составе может присутствовать очень опасное вещество, которое по вкусу и запаху практически не отличимо от этилового спирта. Это метиловый спирт. Его небольшое количество может привести к слепоте. Доза величиной в 30 мл может спровоцировать остановку сердца. При отравлении метиловым спиртом противоядием к нему является этиловый спирт. Это объясняется тем фактом, что процессы связывания и того, и другого спирта непосредственно зависят от фермента алкогольдегидрогеназы. Данное вещество быстрее реагирует с этанолом. В результате реакции этанол исчерпывается, а большая часть метанола остается нерасщепленной, вследствие чего меньшее количество яда оказывается в крови.

Канарейки-спасатели

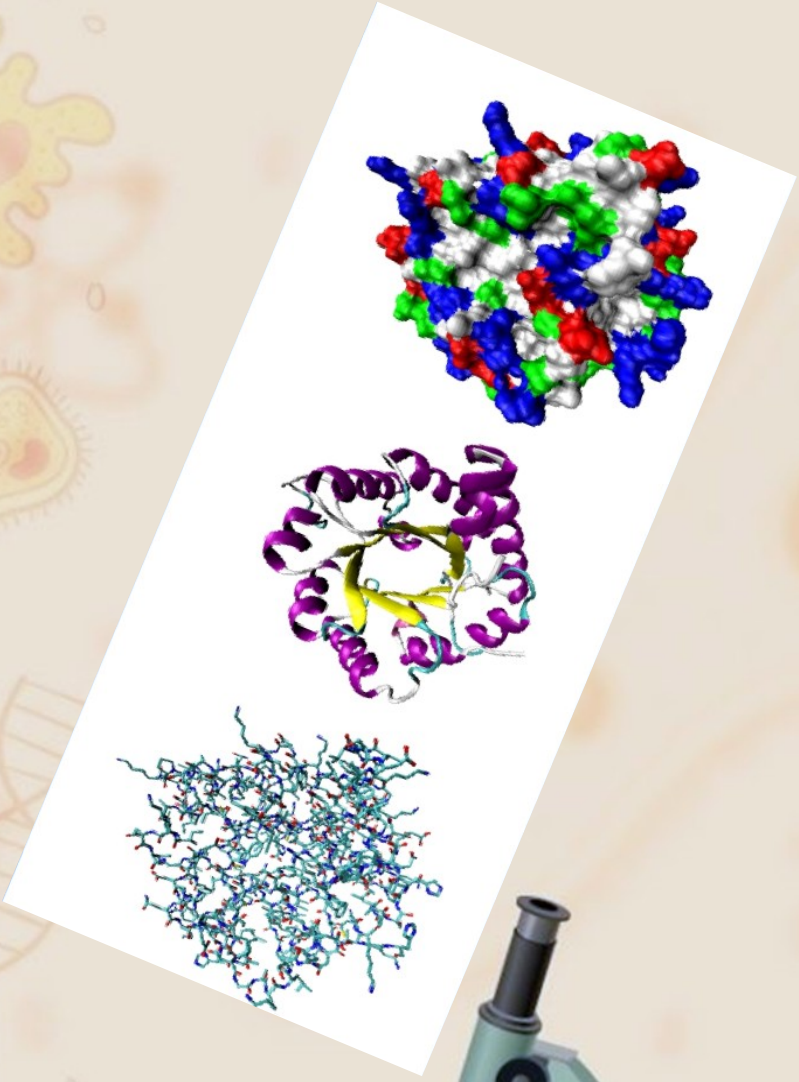
Немало интересных фактов о химии связано и с миром животных. К примеру, среди шахтеров широко известен факт: канарейки проявляют высокую чувствительность к запаху газа метана. Эта особенность в прошлом всегда использовалась работниками шахт, которые всегда брали с собой маленьких птичек под землю. В том случае, если канарейки прекращали петь, это означало, что следует немедленно подниматься наверх.

Открытие антибиотиков

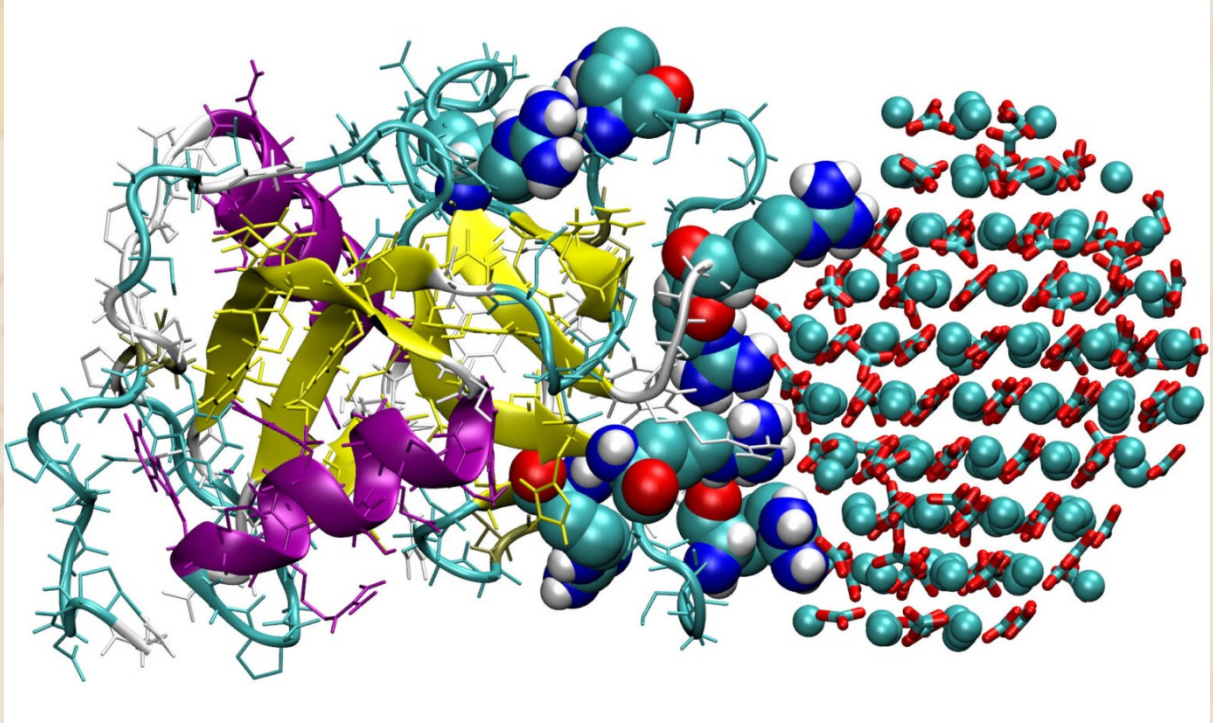
Пожалуй, один из самых известных фактов о химии связан с открытием антибиотиков А. Флемингом в 1928 году. Ученый проводил один из своих рядовых экспериментов, которые были посвящены борьбе человеческого организма с различными бактериальными инфекциями. В пробирках он выращивал культуры под названием Staphylococcus. На несколько дней ученый случайно оставил пробирку с бактериями без внимания. В это время в ней выросла целая колония плесневых грибов. После этого А. Флеминг смог выделить отдельное активное вещество – пенициллин.

Интересные факты о белках из химии

Впервые в истории человечества эти вещества были выделены из пшеничной муки итальянским ученым Бартоломео Беккари в 1728 году. Открытие ученого с той поры считается рождением целого направления в науке – химии белка. Рассмотрим несколько интересных фактов из химии о белках: Любой живой организм на нашей планете содержит в себе эти вещества. Белок составляет около половины сухого веса каждого организма. Например, у вирусов его содержание составляет от 50 до 95 %. Кроме того, белки являются одними из четырех главных компонентов живой материи (остальные три – это нуклеиновые кислоты, углеводы, а также жиры). Они занимают особое место по своим биологическим функциям.



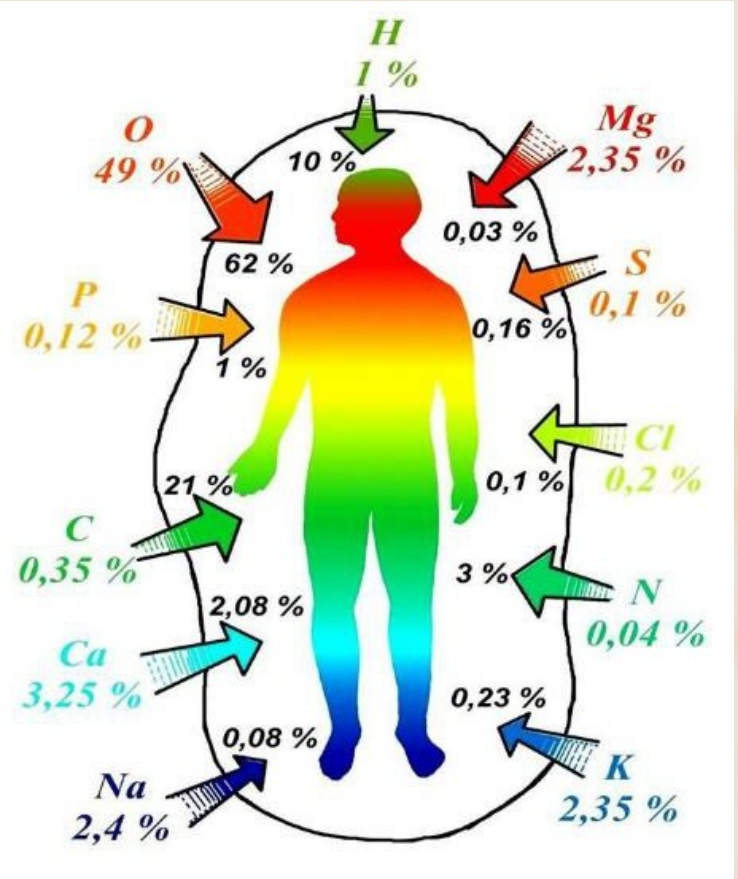
Порядка 30 % белков в организме человека находится в мышечной ткани. 20 % содержится в костях и сухожилиях. Всего 10% приходится на кожу. Всего в природе существует порядка тысячи разнообразных белков. Они обеспечивают возможность жизнедеятельности самых разных организмов – начиная с простейших и заканчивая человеком. Всего белки обеспечивают жизнь двум миллионам типов живых организмов. Мозг также является белком. При попадании в организм алкоголя нервные клетки погибают. Это происходит вследствие того, что белок денатурируется при взаимодействии с этиловым спиртом.



Химия в организме человека

Наш организм можно назвать настоящей биохимической лабораторией. Подсчитано, что мы примерно на 70% состоим из воды, а в период внутриутробного развития – на 90%;

- В организме можно найти 81 элемент периодической системы, 15 из которых относятся к тяжелым металлам, которые в большом количестве являются смертельным ядом (например, мышьяк);
- За наше настроение отвечают гормоны, которые с точки зрения химии являются сложными соединениями. Под их влиянием можно испытать весь известный спектр эмоций от страха и паники (адреналин и норадреналин) до влюбленности (фенилэтиламин) и удовольствия (эндорфины);



- Голубая кровь действительно встречается у людей, хоть и редко. Это происходит, когда в гемоглобин вместо железа встраивается медь. По некоторым данным в мире насчитывается около 7 тысяч людей с голубой кровью, их называют кианетиками. А в Канаде хирурги во время операции столкнулись с еще одним феноменом: при операции у пациента пошла кровь зеленого цвета. Анализ показал, что к гемоглобину присоединилась сера.

И в жизни

Химию самостоятельной наукой признали в XVII—XVIII веках, до этого активно развивалась алхимия, упоминания о которой встречаются еще III веке.

- Порох был изобретен в Китае и долгое время использовался только в мирных целях — для салютов и фейерверков.
- Спички были созданы случайно: в 1827 году аптекарь Джон Уокер забыл палочку, покрытую химической смесью, которая засохла. Пытаясь отчистить палочку, английский химик провел ей по полу, в результате вспыхнул огонь. Практичный англичанин тут же понял, как можно применить свое изобретение. А ведь еще в 1680 году физик Бойл показывал опыт с зажиганием палочки с серной головкой с помощью листка, покрытого фосфором. Удивительно, что человек, сформулировавший закон Бойля, не смог найти практического применения такому опыту.

Вода – это просто

Что может быть обычнее простой воды. Однако:

- H2O занимает около 70% Земли, имеет самую разрушительную силу (яркий пример – цунами);
- встречается в разных состояниях: жидком, твердом и газообразном, а при высоких температурах отлично… горит, именно поэтому пожар в некоторых случаях водой не тушат;
- бывает разной: соленой (в каждом литре морской растворено 25 грамм соли), красной (присутствие двухвалентного железа приводит к появлению «кровавых» рек и водопадов), антибактериальной (достаточно положить в воду серебро, чтобы уничтожить микроорганизмы);
- сказки о живой и мертвой воде основаны на вполне реальных процессах: структура молекулы H2O способна меняться даже под воздействием.. музыки, такие видоизмененные молекулы могут оказывать как целебное, так и пагубное влияние;
- при добавлении суспензии кукурузного крахмала по воде можно ходить.

Растения и химия

Растительный мир тоже напрямую связан с этой удивительной наукой:

- есть растения, способные вырабатывать вещества: отпугивающие травоядных животных, привлекающие насекомых или плотоядных хищников, которые регулируют численность травоядных;
- фрукты могут дозревать, так как сами вырабатывают этилен, дома можно проделать этот опыт: положите зеленые и спелые плоды в один полиэтиленовый пакет;
- и чернеть: яблоки, бананы и некоторые другие плоды содержат много железа, на открытом воздухе начинается реакция окисления, и появляется черная «ржавчина»;
- и взрываться: избыток форхлорфенурона (синтетический ферамон, отвечает за размер плодов) в удобрениях приводит к слишком быстрому росту, в Китае в результате «передозировки» взорвалось арбузное поле.

Химия и газировка

1767 году Джозефа Пристли заинтересовала природа пузырьков, которые выходят из пива во время брожения. Он собрал газ в чашу с водой, которую попробовал на вкус. Вода оказалась приятной и освежающей. Таким образом, ученый открыл углекислый газ, который сегодня используют для производства газированной воды. Через пять лет он описал более эффективный метод получения этого газа.

В Антарктиде из ледника Тейлора временами выходит Кровавый водопад

Вода в нём содержит двухвалентное железо, которое, соединяясь с атмосферным воздухом, окисляется и образует ржавчину. Это и придаёт водопаду кроваво-рыжий цвет. Однако двухвалентное железо в воде возникает не просто так — его производят бактерии, живущие в изолированном от внешнего мира водоёме глубоко подо льдом. Эти бактерии сумели организовать жизненный цикл при полном отсутствии солнечного света и кислорода. Они перерабатывают остатки органики, а «дышат» трёхвалентным железом из окружающих пород.

Небьющееся стекло

Такое стекло было изобретено случайно. В 1903 году французский химик Эдуард Бенедиктус нечаянно уронил колбу, заполненную нитроцеллюлозой. Стекло треснуло, но не разлетелось на мелкие кусочки. Поняв, в чём дело, Бенедиктус изготовил первые лобовые стёкла современного типа, чтобы уменьшить количество жертв автомобильных аварий.

Неизвестный никому великий химик.

Однажды король Швеции Густав III посетил Париж. К нему на аудиенцию пришли французские ученые и стали восхищаться работой великого шведского химика Карла Вильгельма Шееле. Король порадовался, но не понимал о ком идет речь, приказал возвести Шееля в рыцарское достоинство. Но премьер-министру тоже не был известен такой человек, и по случайности в этот чин был возведен другой Шееле – артеллирист. Химик же так и остался всем неизвестным химиком.

Неожиданное открытие

Немецкий химик Христиан Фридрих Шёнбейн как-то раз проводил дома химические эксперименты, предметом его изучения была азотная кислота. Стоит заметить, что его супруга была против проведения подобных опытов в домашних условиях и категорически запрещала это делать. Шёйнбейн так торопился закончить всё до её прихода, что пролил смесь на кухонный стол. Опасаясь скандала, он вытер следы преступления кухонным фартуком и повесил его сушится над плитой… Через некоторое время раздался взрыв — взорвался пронитрованный фартук. Шёнбейн скрыл следы преступления, а заодно открыл «бездымный порох» — нитроцеллюлозу.

Серебро обладает бактерицидными свойствами

Серебро появилось на Земле очень давно. Оно играло довольно большую роль в культурных традициях разных народов. Некоторое количество серебра можно встретить в земной коре. В чистом виде — металл довольно тяжелый. С течением времени оно постоянно тускнеет.

В настоящее время его применение активно используется в медицине. Уже очень давно ученые писали о бактерицидном действии. Многие лекарственные препараты представляют собой гидрозоли серебра.

Стоит отметить, что еще 4 тысячи лет назад, его использовали при борьбе с различными инфекциями. Древние египтяне использовали серебреные пластинки для прикладывания к ранам. Таким образом, они быстрее заживлялись и проходили.

Также многие используют серебро для очистки воды.

Гранит считается наилучшим проводником звука

Звук — это определенные механические колебания, которые происходят в разных средах. Нашим слуховым органом он также может восприниматься. Совсем недавно ученые пришли к такому выводу, что гранит в 10 раз лучше проводит звук, чем сам воздух, которым мы дышим. При этом возрастает не только скорость передачи звука, но и дальность, на которую возможно передать этот звук.

Гранит считается одним из самых прочных материалов, которые можно встретить на нашей Земле. Именно поэтому в граните скорость звука может быть намного выше.

- Мыльный пузырь – это самая тонкая материя, которую может увидеть человеческий глаз. Мыльный пузырь лопается за 0,001 секунды. При этом, если надуть пузырь в -15 Со, то он замерзнет при соприкосновении с поверхностью, а при -25 Со – замерзнет в воздухе и разобьется при ударе.

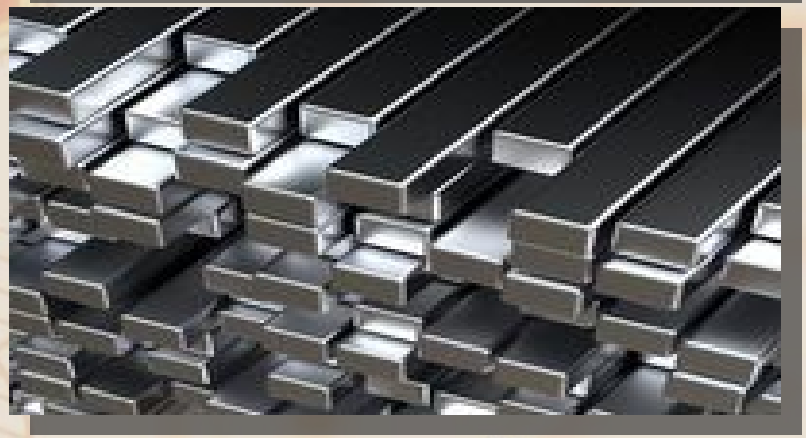
- В водах океана содержится золото. На одну тонну океанской воды приходится 7 миллиграммов золота.

- Слезы у человека при нарезании лука вызывает содержащаяся в нём сера.

- Из горячей воды легче получить лед.

Помидоры – очень умные растения, они умеют кричать «SOS!» В момент, когда насекомое – например, гусеница – начинает грызть листочек помидора, он выделяет химическое вещество с определенным запахом, который привлекает птиц.

Железо можно превратить в газ при температуре 1539 С0.

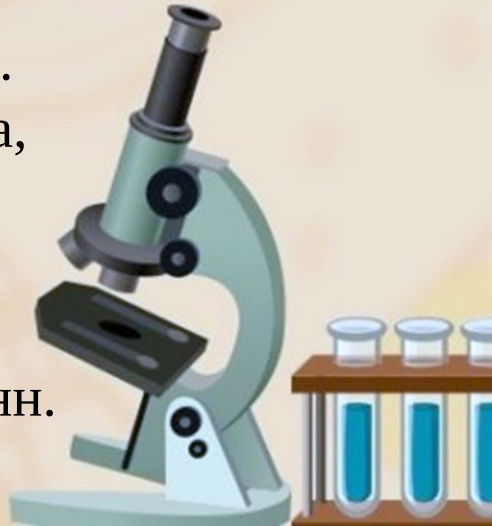


Металл не пахнет. Всем знаком запах не обработанного (не крашеного) металла, так пахнут, например, металлические деньги, перила, старые качели, арматура или просто кусок метала. Но этот запах выделяет не сам металл, это результат соприкосновения металла с органическим веществом, к примеру, с нашей ладонью или пальцем, который выделяет пот.

Чарльз Гудьир – ученый, который совершенно случайно изобрел резину, которая не плавится в жару и не ломается в мороз. Он забыл убрать с включённой плиты смесь серы и каучука, так был изобретен процесс изготовления резины, который назвали вулканизацией.

- Принципиальная разница между математикой и органической химией: если в математике от перестановки мест слагаемых сумма не меняется, то в химии иногда приводит е взрыву.
- Горячая вода весит больше, чем холодная.
- Для обеспечения полета среднего пассажирского самолета требуется до 80 тонн кислорода. Такое количество кислорода вырабатывает 40 000 гектаров леса.
- Всего за 1 секунду в головном мозге человека происходит до 100 000 химических реакций.
- Знаете ли вы, что горячая вода быстрее превращается в лед, чем холодная?
- Оказывается, в горячей воде невозможно отстирать пятна об белковых продуктов.
- Ртуть обладает самой низкой температурой плавления.
- При изготовлении спичек используется не только сера,
- но и фосфор.
- Азот способен спровоцировать помутнение рассудка.
- Согласно вычислениям ученых, за последние

5 веков масса Земли увеличилась примерно на 1 млрд тонн.



Химия окружает нас повсюду. Мы можем этого не замечать, но так оно и есть. Даже в человеческом мозге каждую секунду происходит около ста тысяч различных химических реакций.

Именно поэтому стоит утверждать, что наука не только вокруг, но и внутри каждого из нас.

Источники:

- https://zen.yandex.ru/media/id
- https://qwizz.ru
- https://www.sites.google.com
- https://himagregat-info.ru
- https://top10a.ru/interesnye-fakty-o-ximii
- https://100-faktov.ru