

Интересные факты о химии

При каких условиях горит вода?



Под горением часто понимают реакцию окисления с участием кислорода, однако сам кислород может окисляться при взаимодействии с ещё более активным элементом — фтором. Даже вода, уже являющаяся продуктом горения, может гореть в атмосфере фтора с образованием фтороводорода и свободного кислорода.

Источник: ru.wikipedia.org

Какой химический элемент получил название оттого, что им травили грызунов?



Оксид мышьяка издавна применялся для травли грызунов, поэтому название элемента в народной речи было образовано от слова «мышь».

Источник: ru.wikipedia.org

Каким образом венгерский химик уличил работников столовой в повторном использовании остатков пищи?



Венгерский химик Дьёрдь де Хевеши, будущий нобелевский лауреат, в 1911 году работал в Манчестере над применением изотопных индикаторов. Не располагая большими средствами, Хевеши жил в общежитии и питался в столовой. Заподозрив работников в использовании недоеденных остатков для приготовления новых блюд, учёный добавил небольшое количество радиоактивных материалов в свою тарелку. Через несколько дней он взял образец подобного блюда и подтвердил свои опасения, обнаружив радиоактивность еды с помощью электроскопа.

Источник: ru.wikipedia.org

Почему фрукты могут созревать сами по себе?



Один из синтезируемых растениями фитогормонов, газ этилен, способствует созреванию плодов, причём он образуется, даже если плод уже сорван с ветки. Поэтому фрукты перед длительной транспортировкой собирают недозрелыми, и в дороге они поспевают сами. А для контролируемого процесса фрукты помещают в камеры, куда принудительно подаётся этилен. Уже спелые плоды выделяют ещё больше газа, что можно использовать для ускорения созревания неспелых в домашних условиях, просто положив их в один пакет.

Источник: www.vokrugsveta.ru

Чем объясняется запах, исходящий от монет?



Характерный запах монет — это не запах металла. Он исходит от соединений, образующихся от соприкосновения с металлом органических субстанций, например, человеческого пота. Причём чтобы человек почувствовал этот «металлический» запах, достаточно очень малого количества реагентов.

Источник: www.membrana.ru

Какие учёные упростили Кустодиева написать их портрет, только собираясь стать знаменитыми?



В 1921 году к художнику Борису Кустодиеву обратились двое молодых учёных с просьбой написать их портрет. Их аргументом было то, что Кустодиев рисует только знаменитостей, а они уверены, что тоже прославятся, пусть сейчас особо и никому не известны. Этими учёными были Пётр Капица и Николай Семёнов, будущие нобелевские лауреаты по физике и химии соответственно. В качестве гонорара они отдали художнику мешок пшеницы и петуха, полученных за ремонт мельницы.

Источник: ru.wikipedia.org

Какова суммарная масса содержания в земной коре самого редкого химического элемента?



Радиоактивный химический элемент астат — наиболее редкий элемент из всех, что встречаются в природе. Если суммировать содержание астата в земной коре в любой момент времени, получится не более одного грамма. Но число это будет почти одинаковым, так как скорость образования радионуклидов астата, входящих в состав радиоактивных рядов урана, постоянна и равна скорости их распада.

Источник: ru.wikipedia.org

Каким образом растения для защиты от травоядных привлекают хищников?



Многие растения в ходе эволюции научились вырабатывать химические вещества, которые вредны или смертельно опасны для травоядных. Однако у некоторых растений химическая защита имеет не прямое, а косвенное воздействие по принципу «враг моего врага — мой друг». В этом случае выделяемые летучие вещества привлекают хищников, которые регулируют численность травоядных и тем самым способствуют выживанию растения.

Источник: en.wikipedia.org

Какой репеллент от комаров используют южноамериканские обезьяны-капуцины?



Южноамериканские обезьяны вида траурных капуцинов умеют использовать натуральные репелленты от комаров. Они находят в коре деревьев многоножек, которые выделяют защитные химические вещества класса бензохинонов, и натирают ими кожу.

Источник: www.nytimes.com

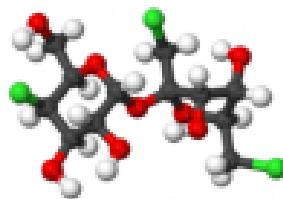
Каким образом пиво повлияло на изобретение газированной воды?



Английский учёный Джозеф Пристли в 1767 году заинтересовался природой пузырьков, которые выходят на поверхность при брожении пива. Над пивным чаном он поместил чашу с водой, которую затем попробовал на вкус, и обнаружил, что она обладает освежающим действием. Пристли открыл не что иное, как углекислый газ, который и сегодня используется при изготовлении газированных напитков. Через пять лет Пристли опубликовал работу, в которой описал более совершенный метод получения углекислого газа путём реакции серной кислоты с мелом.

Источник: en.wikipedia.org

Как несовершенное знание английского языка помогло открыть заменитель сахара?



Один из самых эффективных заменителей сахара — сукралоза — был открыт случайно. Профессор Лесли Хью из Королевского колледжа в Лондоне дал указание работавшему с ним студенту Шашиканту Пхаднису испытать (по-английски «test») полученное в лаборатории вещество трихлорсахароза. Студент знал английский на далёком от совершенства уровне и вместо «test» услышал «taste», немедленно попробовав вещество на вкус и найдя его очень сладким.

Источник: en.wikipedia.org

Почему мимоза стыдливая так назвали?



Растение мимоза стыдливая известно тем, что его листья складываются после чьего-нибудь прикосновения, а через некоторое время опять распрямляются. Этот механизм обусловлен тем, что специфические области на стебле растения при внешнем раздражении выделяют химические вещества, в том числе ионы калия. Они воздействуют на клетки листьев, из которых начинается отток воды. Из-за этого падает внутреннее давление в клетках, и, как следствие, черешок и лепестки на листьях сворачиваются, причём данное воздействие может передаваться по цепочке и другим листьям.

Источник: en.wikipedia.org

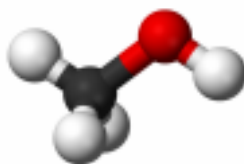
Каким образом в одном японском блюде танцует мёртвый кальмар?



В японской кухне существует блюдо «танцующий кальмар». Недавно убитого кальмара помещают в чашку с рисом, а затем поливают соевым соусом — и в это время моллюск начинает «танцевать», перебирая своими щупальцами. Данный эффект объясняется особым строением нервных волокон кальмаров, которые даже после их смерти реагируют с содержащимся в соусе натрием и заставляют мышцы сокращаться.

Источник: www.thesun.co.uk

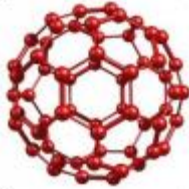
В каком случае этиловый спирт может служить противоядием?



Метиловый спирт в составе алкогольного напитка по вкусу и запаху неотличим от этилового, однако его действие на организм гораздо опаснее. Даже небольшое количество метанола может привести к слепоте, а доза от 30 мл — к смерти. Этим объясняются частые случаи отравления метиловым спиртом либо по незнанию, либо в случае употребления поддельного алкоголя. Интересно то, что в случае такого отравления противоядием является обычный, то есть этиловый спирт. Это связано с тем, что процессы связывания обоих спиртов в организме происходят с участием одного фермента алкогольдегидрогеназы, который реагирует с этанолом быстрее. В результате фермент истощается, и метанол остаётся большей частью нерасщеплённым, а вследствие этого в крови получается меньше вредных продуктов его распада.

Источник: ru.wikipedia.org

Почему фуллерены не были названы в честь футбольного мяча?



В 1985 году группа американских и английских исследователей открыла молекулярные соединения из углерода, сильно напоминающие своей формой футбольный мяч. В честь него и хотели назвать открытие, однако учёные не договорились, какой термин использовать — football или soccer (как именуют футбол в США). В итоге соединения назвали фуллеренами в честь архитектора Фуллера, который придумал геодезический купол, составленный из тетраэдров.

Источник: Nature, vol. 438, p. 1094

Какая деталь автомобиля была изобретена случайно?



Небьющееся стекло было изобретено случайно. В 1903 году французский химик Эдуард Бенедиктус нечаянно уронил колбу, на стенках которой сохранилась плёнка нитроцеллюлозы. 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.

Источник: en.wikipedia.org

Какой футбольный клуб назван в честь двух химических веществ, одно из которых — яд?



Футбольный клуб «Амкар» из Перми получил название от сокращения двух химических веществ — аммиака и карбамида, так как они были главной продукцией ОАО «Минеральные удобрения», создавшей клуб.

Источник: ru.wikipedia.org

Неполадки в какой бытовой системе объясняют множество феноменов из разряда «дом с привидениями»?



Множество феноменов из разряда «дом с привидениями» объясняется всего-навсего плохо работающей системой отопления, вызывающей у жителей отравление угарным газом в малой концентрации. В число симптомов такого отравления, помимо головных болей и чувства усталости, входят также зрительные и слуховые галлюцинации.

Источник: en.wikipedia.org

Почему шведский химик Шееле должен был стать графом, но не стал?



Во время посещения Парижа шведским королём Густавом III к нему явилась делегация французских учёных и высказала почтение в связи с работой в Швеции выдающегося химика Карла Вильгельма Шееле, открывшего многие органические и неорганические вещества. Так как король никогда не слышал о Шееле, он отделался общими фразами, а затем немедленно издал приказ возвести химика в рыцарское достоинство. Однако премьер-министр тоже не знал учёного, и в результате титул графа достался другому Шееле — лейтенанту артиллерии, а химик так и остался неизвестным для короля и придворных.

Источник: www.nkj.ru

Кто сыграл ключевую роль в популяризации шампанского?



Изобретателем шампанского многие считают французского монаха Пьера Дом Периньона, однако это далеко от истины. Он разработал много техник, которые и сейчас применяются производителями шампанского в процессе изготовления начального вина, однако пузырьки в вине считал признаком брака. А ключевую роль в популяризации пузырящегося вина сыграли англичане. Они импортировали вина из провинции Шампань, а затем переливали их из бочек в бутылки с пробкой из пробкового дерева (чего французы тогда не знали). После возобновления процесса ферментации в бутылках начинал образовываться углекислый газ, и вино в открытых бутылках пузырилось, что очень понравилось англичанам.

Источник: en.wikipedia.org

Какие существа виновны в цвете Кровавого водопада в Антарктиде?



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.

Источник: www.membrana.ru

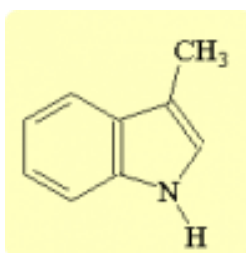
Какой химический элемент был получен как побочный эффект от попытки выделить золото из мочи?



В 1669 году немецкий алхимик Бранд Хенниг в поисках философского камня решил попробовать синтезировать золото из человеческой мочи. В процессе её выпаривания, дистилляции и прокаливания он получил белый порошок, светящийся в темноте. Хенниг принял его за «первичную материю» золота и назвал «светоносец» (что по-гречески произносится как «фосфор»). Когда дальнейшие манипуляции с этой материей так и не привели к получению драгоценного металла, он начал продавать новое вещество ещё дороже, чем само золото.

Источник: ru.wikipedia.org

В каких отраслях промышленности используется вещество, ответственное за запах фекалий?



За характерный запах фекалий ответственно органическое соединение скатол. Однако в небольших дозах скатол обладает приятным цветочным запахом. Его применяют для производства парфюмерии и сигарет, в пищевой промышленности.

Источник: ru.wikipedia.org

Кем по профессии был человек, названный москвичами в легендах светящимся монахом?



Академик Семён Вольфович был в числе первых советских химиков, проводивших опыты с фосфором. Тогда необходимые меры предосторожности ещё не принимались, и газообразный фосфор в ходе работы пропитывал одежду. Когда Вольфович возвращался домой по тёмным улицам, его одежда излучала голубоватое свечение, а из-под ботинок высекались искры. Каждый раз за ним собиралась толпа и принимала учёного за потустороннее существо, что привело к распространению по Москве слухов о «светящемся монахе».

Источник: n-t.ru

Почему название «Силиконовая долина» по сути неверно?



Хотя термин «Силиконовая долина» для обозначения высокотехнологичного региона в Калифорнии уже устоялся, по сути он неверен — правильнее было бы говорить «Кремниевая долина». Дело в том, что в английском названии Silicon Valley слово «silicon» означает именно кремний, который служит материалом для изготовления полупроводников. А словом «silicone» называются кремнийорганические соединения, именно это созвучие стало причиной ошибки перевода. Из-за широкого использования силиконов для искусственного увеличения груди термином Silicone Valley шутливо обозначают долину Сан-Фернандо в Калифорнии, где находится большинство американских порностудий.

Источник: ru.wikipedia.org

Как Менделеев открыл периодический закон?



Широко распространена легенда, что мысль о периодической таблице химических элементов пришла к Менделееву во сне. Однажды его спросили, так ли это, на что учёный ответил: «Я над ней, может быть, двадцать лет думал, а вы думаете: сидел и вдруг... готово».

Источник: ru.wikipedia.org

Что помогает обнаруживать детали конструктора «Лего», если их проглатывают дети?



В состав пластмассы для деталей конструктора «Лего» входит сульфат бария. Эта соль не растворяется в воде, что делает её нетоксичной для организма, и хорошо видна на рентгеновских снимках. Таким образом, если ребёнок проглотит деталь, её будет легко найти по этим снимкам.

Источник: www.echo.msk.ru

Какая жидкость имеет достаточную вязкость, чтобы по ней можно было ходить?



Если вязкость жидкости зависит только от её природы и температуры, как, например, у воды, такую жидкость называют ньютоновской. Если вязкость зависит ещё и от градиента скорости, её называют неньютоновской. Такие жидкости при внезапном применении силы ведут себя как твёрдые тела. Пример — кетчуп в бутылке, который не будет течь, пока не встряхнуть бутылку. Другой пример — суспензия кукурузного крахмала в воде. Если налить её в большую ёмкость, можно в буквальном смысле ходить по ней, если передвигать ногами быстро и прикладывать достаточную силу к каждому удару.

Источник: en.wikipedia.org

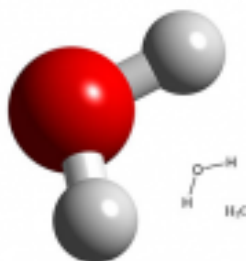
Какому знаменитому физику вручили Нобелевскую премию в области химии?



Эрнест Резерфорд занимался исследованиями в основном в области физики и однажды заявил, что «все науки можно разделить на две группы — на физику и коллекционирование марок». Однако Нобелевскую премию ему вручили по химии, что стало неожиданностью как для него, так и для других учёных. Впоследствии он замечал, что из всех превращений, которые ему удалось наблюдать, «самым неожиданным стало собственное превращение из физика в химика».

Источник: science.ng.ru

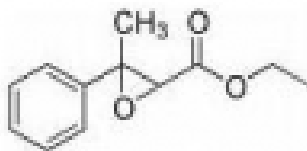
Чем опасно использование монооксида дигидрогена?



С 1990-х годов на веб-сайтах и в почтовых рассылках нередко появляются призывы запретить использование монооксида дигидрогена. В них перечисляются многочисленные опасности, которые вызывает это вещество: оно является главным компонентом кислотных дождей, ускоряет коррозию металлов, может вызывать короткое замыкание и т. п. Несмотря на опасность, вещество активно применяется в качестве промышленного растворителя, добавки к пищевым продуктам, на атомных станциях, а предприятия сбрасывают его в огромных количествах в реки и моря. Эта шутка — ведь монооксид дигидрогена есть не что иное, как вода — должна учить критическому восприятию информации. В 2007 году на неё купился новозеландский депутат. Ему пришло подобное письмо от избирателя, и он перенаправил его в правительство, потребовав запретить опасный химикат.

Источник: ru.wikipedia.org

Почему вещество земляничный альдегид имеет в корне неправильное название?



Земляничный альдегид с точки зрения органической химии является не альдегидом, а этиловым эфиром. Также это вещество не содержится в землянике, а только напоминает её своим запахом. Своё название вещество получило в 19 веке, когда химический анализ был ещё не очень точным.

Источник: ru.wikipedia.org

Почему платина сначала была дешевле серебра, а теперь гораздо дороже?



Платина в переводе с испанского буквально означает «серебришко». Объясняется такое пренебрежительное название, данное этому металлу конкистадорами, исключительной тугоплавкостью платины, которая не поддавалась переплавке, долгое время не находила применения и ценилась вдвое ниже, чем серебро. Сейчас на мировых биржах платина дороже серебра примерно в 100 раз.

Источник: ru.wikipedia.org

Откуда происходит запах мокрой земли?



Запах мокрой земли, который мы чувствуем после дождя, — это органическое вещество геосмин, которое вырабатывают живущие на поверхности земли цианобактерии и актинобактерии.

Источник: en.wikipedia.org

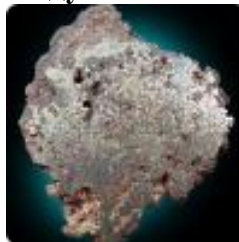
Какая деревня дала название четырём химическим элементам?



Множество химических элементов получили своё название в честь стран или других географических объектов. Сразу 4 элемента — иттрий, иттербий, тербий и эрбий — были названы в честь шведской деревни Иттербю, около которой обнаружили крупное месторождение редкоземельных металлов.

Источник: ru.wikipedia.org

Как металл кобальт связан с горными духами?



При обжиге содержащих мышьяк кобальтовых минералов выделяется летучий ядовитый оксид мышьяка. Руда, содержащая эти минералы, получила у горняков имя горного духа Кобольда. Древние норвежцы приписывали отравления плавильщиков при переплавке серебра проделкам этого злого духа. В честь него и назвали сам металл кобальт.

Источник: ru.wikipedia.org

Какие птицы помогали шахтёрам?



Канарейки очень чувствительны к содержанию в воздухе метана. Эту особенность использовали в своё время шахтёры, которые, спускаясь под землю, брали с собой клетку с канарейкой. Если пения давно не было слышно, значит следовало подниматься вверх как можно быстрее.

Источник: ru.wikipedia.org

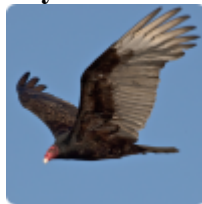
Как были открыты антибиотики?



Антибиотики были открыты случайно. Александр Флеминг оставил пробирку с бактериями стафилококка без внимания на несколько дней. Из-за обычного для его лаборатории беспорядка в пробирке выросла колония плесневых грибов и стала разрушать бактерии, а затем Флеминг выделил активное вещество — пенициллин.

Источник: ru.wikipedia.org

Как с помощью птиц обнаружить утечку газа?



Гриффы-индейки имеют очень острый нюх, особенно хорошо они чувствуют этантиол — газ, который выделяется при гниении трупов животных. Искусственно полученный этантиол добавляют в природный газ, который сам по себе не имеет запаха, чтобы мы могли почуять утечку газа из незакрытой конфорки. В малонаселённых районах США инженеры-обходчики иногда обнаруживают утечки на магистральных трубопроводах именно по кружению над ними гриффов-индеек, привлекаемых привычным им запахом.

Источник: www.sierrapotomac.org

Как была открыта вулканизация?



Американец Чарльз Гудьир случайно открыл рецепт изготовления резины, которая не размягчается в жару и не становится хрупкой на морозе. Он по ошибке нагрел смесь каучука и серы на кухонной плите (по другой версии, оставил образец резины у печи). Этот процесс получил название вулканизация.

Источник: en.wikipedia.org