

Органическая химия



- Говорят, что органическая химия окружает нас повсюду: на улице, дома, в природе и везде... Но порой мы забываем о её существовании, тем самым не подозревая, что она с нами близко, рядом, и без неё нам не прожить.

Как так может быть?



Химические новости.

- Россия, 02.07.2003: мы отказываемся от этилированного бензина
- Висконсин, 05.08.2003: ученые научились выстраивать молекулы полимеров на кремниевой подложке
- Токио, 11.08.2003: японцы выяснили, почему кусаются осы
- Россия, 11.08.2003: ученые научились получать нефть из торфа

Россия, 02.07.2003: мы отказываемся от этилированного бензина

Во вторник, 1 июля, в России вступил в силу закон о запрете на производство и оборот этилированного бензина, принятый Госдумой России в марте 2003 года. Федеральный закон "О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в России" направлен на предотвращение вредного воздействия на здоровье человека и окружающую среду при использовании этилированного автомобильного бензина. Согласно закону, производство и оборот этилированного автомобильного бензина запрещается с 1 июля 2003 года.

Как отмечалось в пояснительной записке к законопроекту, когда он вносился на рассмотрение в Думу, использование этилированного бензина **"ведет к стойкой свинцовой интоксикации человека и особенно пагубно сказывается на здоровье детей, вызывая задержку умственного и физического развития ребенка, возникновению анемии и нарушению деятельности центральной нервной системы"**.

News.Battery.Ru - Аккумулятор Новостей.
Источник: подробности

2007/11/10 16:57

Висконсин, 05.08.2003: ученые научились выстраивать молекулы полимеров на кремниевой подложке

Группа Пола Нили из Висконсинского университета научилась "стройными рядами" выстраивать полимеры на чипе. Их разработка, возможно, позволит навести мосты между современными полупроводниковыми и нанотехнологиями.

В настоящее время процесс производства кристаллов на кремниевых подложках состоит из множества этапов: покрытия подложек металлическим напылением, формирования на них микроскопических "картинок", а затем их травления.

Такой способ достаточно дорог, и к тому же не позволяет бесконечно уменьшать размеры изготавливаемых микросхем.

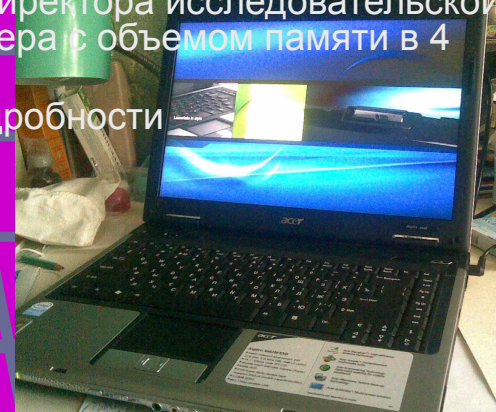
Специалисты в области нанотехнологий утверждают, что продлить срок действия закона Мура позволят самоорганизующиеся молекулы полимеров и небольших белков.

Увы, эксперименты показали, что им сложно "научиться" выстраиваться в прямые линии. В природных условиях эти молекулы имеют тенденцию образовывать круги, волнистые линии и прочие приятные, с эстетической точки зрения, геометрические фигуры. Таким образом, по словам Пола Нили, до недавнего времени "эти технологии не удовлетворяли требованиям производства".

Группа из Висконсинского университета попыталась обмануть природу и различными реактивами нанесла на кремниевой подложке "наноштрихи" из чередующихся прямых линий. После этого подложки были помещены в раствор, содержащий разные типы полимеров. Один вид полимеров вступал в химическую реакцию с одним реактивом, а другой - с другим. В конце концов, создавая "пунктир", полимеры наконец-то сформировали линии, которые не изгибались и не закруглялись.

Ученые полагают, что в будущем эта технология может использоваться для "рисования" более мелких, и вдобавок, мощных микросхем, прежде всего, чипов памяти. По словам директора исследовательской группы Хуана де Пабло, их работа может привести к созданию компьютера с объемом памяти в 4 терабайта.

News.Battery.Ru - Аккумулятор Новостей. Источник: подробности



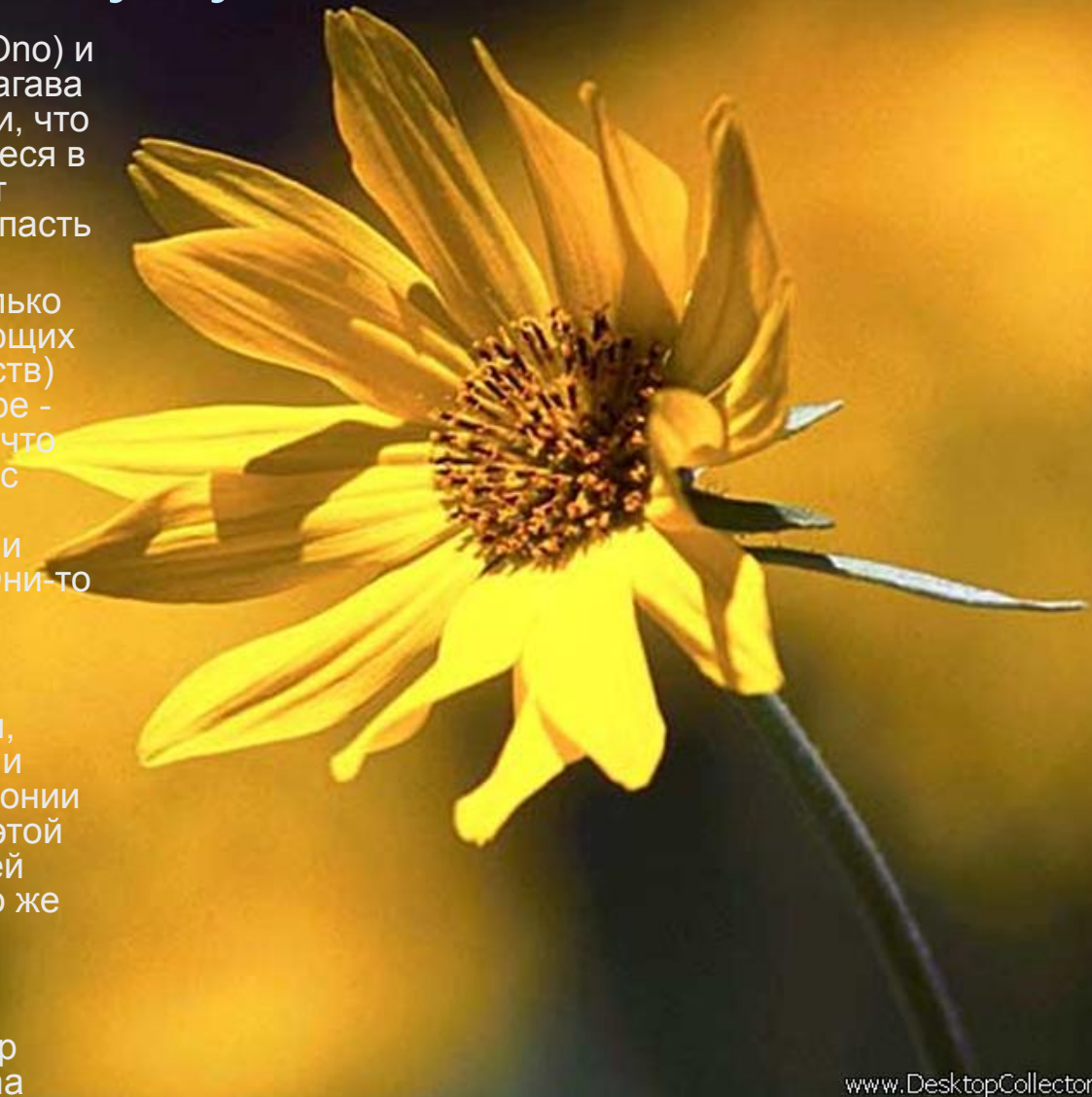
Токио, 11.08.2003: японцы выяснили, почему кусаются осы

Профессор Масато Оно (Masato Ono) и его коллеги из университета Тамагава (Tamagawa University) обнаружили, что некоторые химикаты, содержащиеся в продуктах и косметике, могут спровоцировать ос и шершней напасть на людей.

Исследователи извлекли несколько химикалий из феромонов (влияющих на поведение насекомых веществ) самого большого шершня в мире - *Vespa mandarinia*. Выяснилось, что химикаты, являющиеся для ос сигналом об опасности - это 2-pentanol, 3-methyl-1-butanol и 1-methylbutyl 3-methylbutanoate. Они-то и встречаются в продуктах и косметике.

Соответственно, учёные предупреждают об опасности, исходящей от этих продуктов и изделий. Открытие имеет для Японии большое значение: ежегодно в этой стране от укусов ос и шершней погибает более 70 человек. В то же время в Европе случаев со смертельным исходом не зафиксировано.

News.Battery.Ru - Аккумулятор
Новостей. Источник: Membrana



Россия, 11.08.2003: ученые научились получать нефть из торфа

Тверскими учеными освоен процесс получения жидкого топлива из торфа.

Над уникальной технологией долгое время работали сотрудники научного центра "Внедрение" под руководством профессора, доктора военных наук Александра Стебелина, а также научно-исследовательского проектно-технологического института механизации льноводства, директором которого является член-корреспондент Российской академии сельскохозяйственных наук, доктор технических наук Виктор Черников. Сейчас уже получены лабораторные образцы нового топлива, превосходящего по своим параметрам западные аналоги, изготавливаемые из угля.

Изобретение запатентовано. Осталось только найти средства на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию промышленного образца этого оборудования.

News.Battery.Ru - Аккумулятор Новостей. Источник: Новости природы

Человек и химикаты.

- Учёные подсчитали, как часто человек имеет дело с различными химическими веществами. В этой таблице представлены общие данные.

Зарегистрировано химикатов в мире	10 000 000
Человек имеет дело со	100 000
Из них канцерогенов	5000 – 22 000
Протестировано на канцерогенную активность	4000 – 8000
Из них опытах на животных подтвердилась канцерогенность	800 - 900
Канцерогенная активность доказана	25 - 90


Именно благодаря многим органическим веществам мы доставляем себе наслаждения с помощью органов чувств. Например достаточно вспомнить запах жасмина в начале лета...

Формула	Тривиальное название	Аромат
$\text{HC(O)OC}_2\text{H}_5$	этилформиат	ароматизатор рома
$\text{CH}_3\text{C(O)OCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	Изобутил-ацетат	Лаванды, гиацинтов, роз(в составе композиций)
$\text{CH}_3\text{C(O)OCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	Изоамил-ацетат	Груши
$(\text{CH}_3)\text{C}=\text{CH}(\text{CH}_2)_2\text{C}(\text{CH}_3)$	Гераниол	Розы
$\text{C}_6\text{H}_5\text{C(O)H}$	Бензальдегид	Горького миндаля
$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{C}(\text{C}_5\text{H}_{11})\text{C(O)H}$	Жасмин-альдегид	Жасмина
$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CHC(O)H}$	Коричный альдегид	корицы
$(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH}(\text{CH}_2)_2\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CHC(O)H}$	Цитраль	Лимона

Также органическая химия помогает и диабетикам – вот «шкала сладости» синтетических сладких веществ(заменители сахара).

Название	Формула, строение	Относительная сладость
Сахароза, тростниковый сахар	$C_{12}H_{22}O_{11}$	Принято за 1
Лактоза, молочный сахар	$C_{12}H_{22}O_{11}$	0,27
Глицерин	$(OH)CH_2-CH_2-(OH)-CH_2(OH)$	0,48
Этиленгликоль	$(OH)CH_2-CH_2(OH)$	0,49
D-Глюкоза	$C_6H_{12}O_6$	0,5 – 0,6
Фруктоза, фруктовый сахар	$C_6H_{12}O_6$	1,0 – 1,5
Хлороформ	$CHCl_3$	40
Сахарин	$C_7H_5NO_3S$	200 - 700

Примечание. Хотя глицерин, этиленгликоль и хлороформ обладают сладким вкусом, употреблять их в пищу ни в коем случае нельзя!

- 
- Таким образом мы выяснили, что современная органическая химия представляет собой непрерывно расширяющуюся область знаний, пересекающуюся со всеми науками; и в то же время встречающиеся на каждом шагу элементарные вещи, являющиеся самой ХИМИЕЙ.