

Химия и здоровье человека

Выполнила студентка 1го курса, группы
№12
Корнеева Елизавета

Здоровье и химия

- Известно, что здоровье-это показатель психического и физического благополучия человека. На здоровье его влияют множество факторов:это и питание и образ жизни и его генетика и особенно в последнее время-экологический фактор.Конечно мы не можем со счетов сбрасывать как "естественную" химию(под этим словом я понимаю те химические процессы ,которые составляют так сказать саму сущность жизни вообще)так те многочисленные химические производства начиная от производства строительных и ядерных материалов и заканчивая фармацевцией и их продукты.

Органическая химия и медицина

- Органическая химия теснейшим образом связана с медициной. Огромное количество разнообразных лекарственных средств, которыми располагает сегодня медицина, в подавляющем большинстве органические соединения. Химики - органики в содружестве с медиками, микробиологами и фармацевтами смогли не только установить строение многих природных соединений, используемых в медицине, но и синтезировать некоторые из них. Наряду с этим химики пошли по пути создания соединений, хотя и отличающихся от природных, но обладающих аналогичным, а часто и более эффективным действием. Более того, были получены новые лекарственные средства, которые не знает природа, но способные излечивать многие болезни. Большую роль в медицине играют синтетические полимерные материалы. Из них делают многое: от одноразовых шприцов до искусственных клапанов сердца.

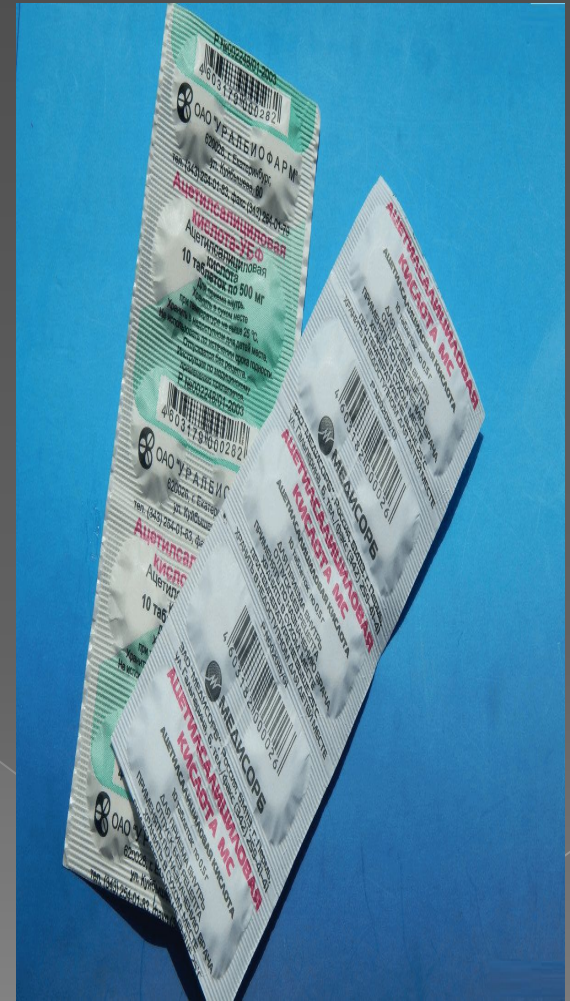
Какие бывают лекарства и почему они лечат

- Лекарства бывают разные. Сколько болезней, столько и лекарств. Часто бывает и так, что одно и то же заболевание лечат многими лекарствами. Обычно лекарственные средства классифицируют по их основному лечебному действию. Одни лекарственные средства обладают противомикробным действием (например, сульфаниламидные препараты: например стрептоцид, норсульфазол, сельфален, фталазол, сульфадимезин и др.). С их помощью удастся побороть инфекционные заболевания. Другие лекарства помогают снять боль, но не вызывают потери сознания (например, ацетилсалициловая кислота, или аспирин, прарцетамол, анальгин и др.). Существуют лекарства, которые воздействуют на сердце и кровеносные сосуды (нитроглицерин, анаприлин и др.) Получены антигистаминные для лечения аллергических заболеваний, противоопухолевые для лечения злокачественных новообразований и даже психофармакологические препараты, влияющие на психическое состояние человека.

- В большинстве своем лекарственные препараты редко бывают простыми веществами. Чаще это сложные по химическому строению органические вещества или их смеси. И хотя число лекарственных препаратов огромно, мы ограничимся рассказом только о двух самых известных и часто применяемых лекарствах - аспирине и белом стрептоциде.
- Едва ли найдется человек, который не знаком с аспирином (ацетилсалициловая кислота). Это вещество не обнаружено в природе. Аспирин впервые синтезировал немецкий химик Ш. Герхард в 1853г. путем ацетилирования салициловой кислоты уксусным ангидридом.



- Однако в течение 40 лет эта реакция не привлекала к себе внимания, и только в 1893г. другой известный немецкий химик - Ф. Гофман подарил миру это замечательное лекарство. Аспирин обладает обезболивающим, жаропонижающим, противовоспалительным и противоревматическим действием.
- Аспирин - замечательное лекарство. Но безвредно ли оно? Заметим, что безвредных лекарств вообще не бывает. Что же касается аспирина, то вы должны знать: его нельзя принимать на пустой желудок. Аспирин может вызвать внутрижелудочное кровотечение. Но если нужно срочно прибегнуть к аспирину, то запейте его хотя бы стаканом молока.

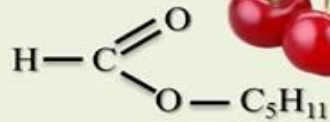


Органическая химия и пищевая промышленность

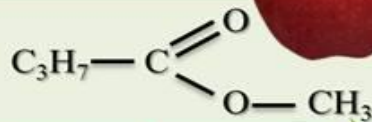
- Органическая химия уже давно нашла применение в пищевой промышленности. Уже сейчас человек задумывается над тем, как более продуктивно получать равноценную пищу из других источников. И это уже удастся ученым - химикам и биологам. Оказывается, белок можно получать даже из углеводородов нефти!
- Наверное, вы слышали, что во многие пищевые продукты добавляют различные химические вещества. Одни из них придают пище более привлекательный вид, другие - приятный запах, третьи - вкус. Но они могут выполнять и более важную роль - сохранять долго продукты, препятствовать их окислению. Большинство из этих веществ - органические соединения.

Добавки в продукты питания

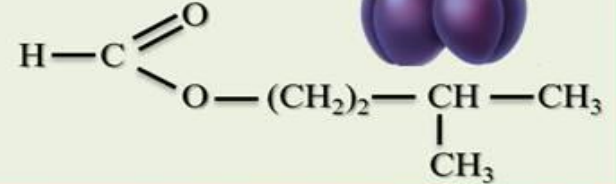
- Одной из проблем создания синтетической пищи является придание продукту не только необходимой структуры, но и определенных свойств - запаха, вкуса, цвета и т.д. Эту роль выполняют специальные органические добавки, которые не только справляются с этой задачей, но и улучшают натуральные продукты питания. Такими добавками могут быть как индивидуальные вещества, так и сложная смесь, состоящая из десятков различных органических соединений. Чаще всего это эфирные масла, сложные эфиры, некоторые спирты, альдегиды, кетоны, а также углеводороды. Приведем только некоторые соединения, обладающие соответствующим запахом:
- $\text{CH}_3 - \text{COOCH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{CH}_3)_2$ изопентилацетат (запах бананов).
- $\text{C}_3\text{H}_7 - \text{COOC}_2\text{H}_5$ этилбутират (запах ананасов).



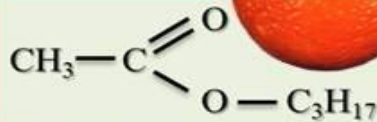
амилформиат



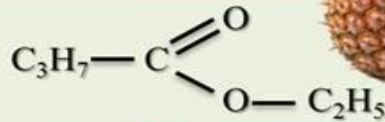
метилбутират



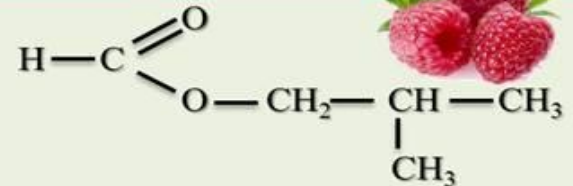
изоамилформиат



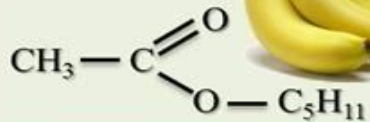
октилацетат



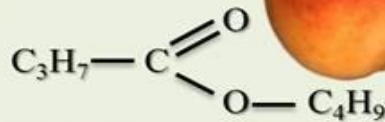
этилбутират



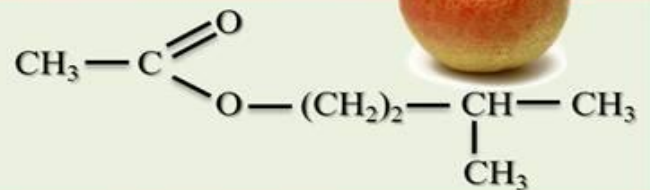
изобутилформиат



амилацетат



бутилбутират



изоамилацетат

- Однако запахи отдельных продуктов являются чаще всего результатом сложения запахов смеси органических соединений. Так, в аромате свежее испеченного хлеба найдено 159 веществ, а фурфурилметилдисульфид - одно из них, хотя и основное. Иногда решающее значение в возникновении запаха имеют соединения, находящиеся в смеси в ничтожных количествах (менее 0,1 %).
- В пищевой промышленности применяются различные органические кислоты: уксусная, лимонная, молочная, адипиновая, яблочная. В колбасные изделия добавляют для улучшения вкуса моносодиевую соль глутаминовой кислоты.



Для улучшения внешнего вида продуктов питания используют различные органические красители, главным образом природные, например красный краситель, содержащийся в вишне, смородине и бруснике - цианидин и близкий ему по строению, придающий красный цвет ягодами земляники - пеларгонидин.



Значение химии в нашей жизни

- Влияние химии на качество жизни человека двояко. Она способна как помогать, так и наносить вред человеку и окружающей среде.

Вредное воздействие

ТАБЛИЦА ВРЕДНЫХ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК

Очень опасные	E123	E510	E513E	E527				
Опасные	E102	E110	E120	E124	E127	E129	E155	E180
	E201	E220	E222	E223	E224	E228	E233	E242
	E270 д/детей		E400	E401	E402	E403	E404	
	E405	E501	E502	E503	E620	E636	E637	
Концерогенные, ракообразующие	E131	E142	E153	E210	E211	E212	E213	E214
	E215	E216	E219	E230	E240	E249	E252	E280
	E281	E282	E283	E310	E330	E954		
Расстройство желудка	E338	E339	E340	E341	E343	E450	E451	E452
	E453	E454	E461	E462	E463	E465	E466	
Кожные заболевания	E151	E160	E231	E232	E239	E311	E312	E320
	E907	E951	E1105					
Расстройство кишечника	E154	E626	E627	E628	E629	E630	E631	E632
	E633	E634	E635					
Артер. давление	E154	E250	E252					
Повыш. холестерин	E320	E321						
Запрещенные	E103	E105	E111	E121	E123	E125	E126	E130
	E152	E211	E952					
Подозрительные	E104	E122	E141	E150	E171	E173	E241	E477

- Лаки и некоторые краски при продолжительном вдыхании способны привести к интоксикации с головокружением, тошнотой, слабостью. Удобрения при передозировке накапливаются в плодах и зелени, приводя к поражению желудочно-кишечного тракта. Но наибольший вред способны привести пищевые химические добавки с кодом «Е», особенно если они не прошли длительного изучения или если их употреблять в больших количествах с едой.
- Пример: модифицированный крахмал в йогуртах способен пагубно влиять на поджелудочную железу. А волокна, обработанные специальными химикатами для прочности и сохранения яркой окраски, вызывают аллергические дерматиты. Особенно это характерно для продукции одной из азиатских стран.

Польза химии

- Вещества, полученные химическим путем, используют в медицине. Они помогают сохранить больным людям жизнь, поддерживают здоровье. Одно из достижений – способность улучшать вкусовые качества: сахар, ванилин – тому наглядный пример. В доме химические вещества убивают микробов, поддерживают комфортный микроклимат в квартире, дают тепло. Сельским жителям и сельскохозяйственным предприятиям помогают обезопасить поле, сад, огород, приусадебное хозяйство, птицефабрику, повысить урожайность или надои. Это дает возможность обеспечивать едой жителей планеты.

Спасибо за внимание!