




Презентация на тему:  
“Примеры реакций в жизни и в быту.”

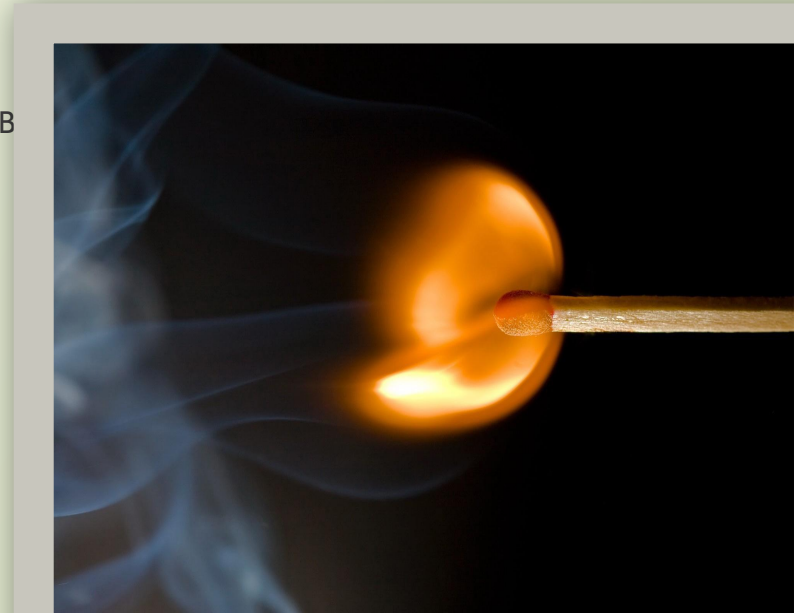


# Химические реакции. Определение.

- Химические реакции – явления превращения одного или нескольких веществ в одно или в несколько других веществ. Реакции протекают с определенными внешними признаками: выпадение осадка, выделение газа, появление света, появление запаха, выделение или поглощение тепла, изменение окраски; однако главным критерием, по которому судят о прохождении химической реакции – это образование нового вещества или новых веществ
- 

# Пример 1. Зажигание спичек.

- Реакция, протекающая при сгорании головки спички, – это один из наиболее бурных химических процессов. Состав зажигательных масс, из которых изготавливают головки спичек и фосфорная (терочная) масса, которую наносят на боковые наружные стороны спичечной коробки – многокомпонентны.
- Процесс начинается под действием трения, когда спичкой чиркнули о коробок.
- Сначала загорелся красный фосфор, который был на спичечной коробке.
- Фосфор, дающий при горении высокую температуру, поджёт смесь серы и бертолетовой соли в спичечной головке, а головка уже подожгла древесину, пропитанную около головки воском, чтобы она лучше загоралась.
- Горение фосфора:  $4P + 5O_2 = 2P_2O_5$ . Эта реакция необратимая. Атомы хлора в составе бертолетовой соли (хлората калия  $KClO_3$ ) перешли в один из продуктов реакции – хлорид калия  $KCl$ .  
А при сгорании серы все её атомы перешли в состав сернистого газа:  $S + O_2 = SO_2$  (этот газ один из основных компонентов неприятного запаха сгоревшей спички), а атомы фосфора перешли в состав его оксида. Целлюлоза имеет состав  $C_6H_{10}O_5$  – сама спичка (дерево). Известно, какие продукты образовались при её сгорании – это вода, углекислый газ и уголь.  
Уравнение реакции горения целлюлозы:  
 $C_6H_{10}O_5 + 6O_2 = 6CO_2 + 5H_2O$ .



## Пример 2. Лимон + чай.

Насыщенный цвет настою черного чая придают в основном теарубигины. Это семейство, включающее около 10 000 веществ, изучают уже полвека, но строение их молекул пока точно не определено. Теарубигины образуются в процессе ферментации чайных листьев и составляют от 7 до 20% веса сухого чая. С химической точки зрения это слабые кислоты: в воде их молекулы могут терять ионы водорода. Потеря ионов приводит к изменению структуры молекул теарубигинов. Они начинают поглощать свет в сине-зеленой части спектра, и чай приобретает красно-оранжевый оттенок. При добавлении в напиток более сильной кислоты, например лимонной, концентрация ионов водорода возрастает, и за счет них молекулы теарубигинов восстанавливают целостность — чай светлеет. При понижении кислотности, например при добавлении в чай пищевой соды, химическое равновесие смещается в другую сторону и цвет напитка становится насыщеннее. (Говорят, когда не был распространен пакетированный чай, этим любили пользоваться проводники в поездах, воровавшие заварку.) Однако эти манипуляции с цветом не влияют на крепость чая, то есть на концентрацию растворенных в нем биологически активных веществ.

\*  $(\text{HOOCCH}_2)_2\text{C}(\text{OH})\text{COOH}$  – формула лимонной кислоты.



Spasau.ru



## Пример 3. Молочнокислое брожение.

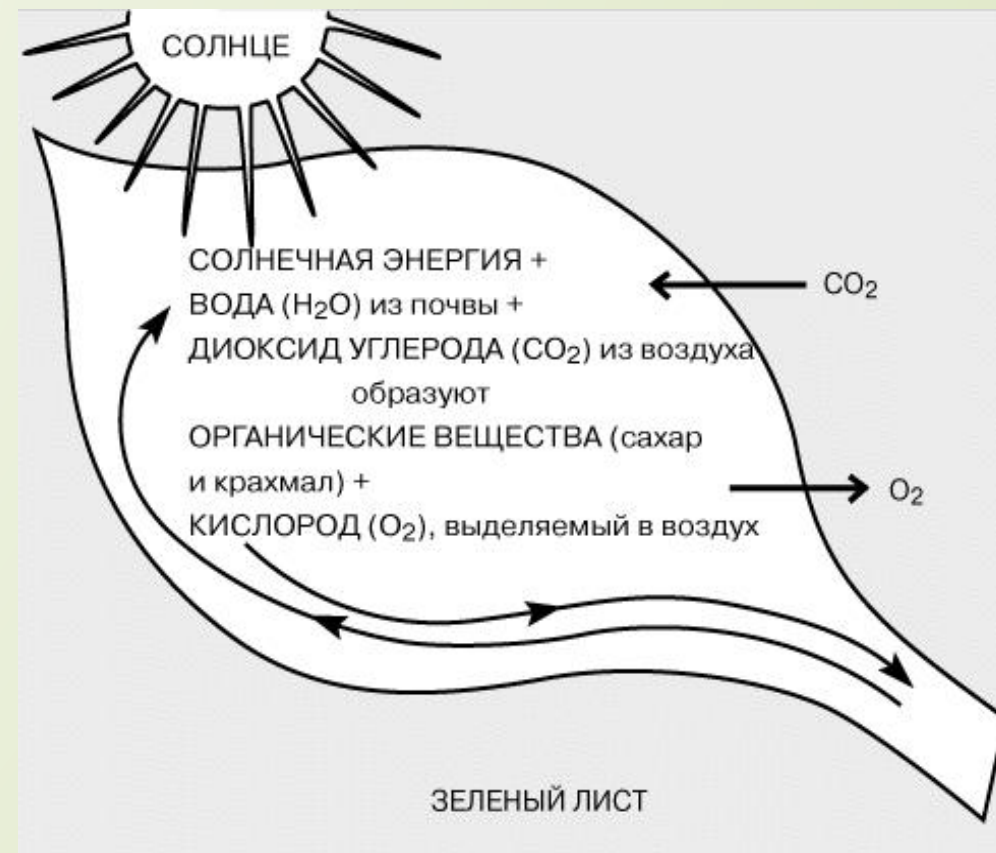
- . Если молоко оставить в теплом месте, то произойдет его скисание. Молочнокислое брожение с образованием молочной кислоты:



\* $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2CH_3-CH(OH)-COOH$  - Молочная кислота. Эта реакция также осуществляется при квашении капусты, огурцов

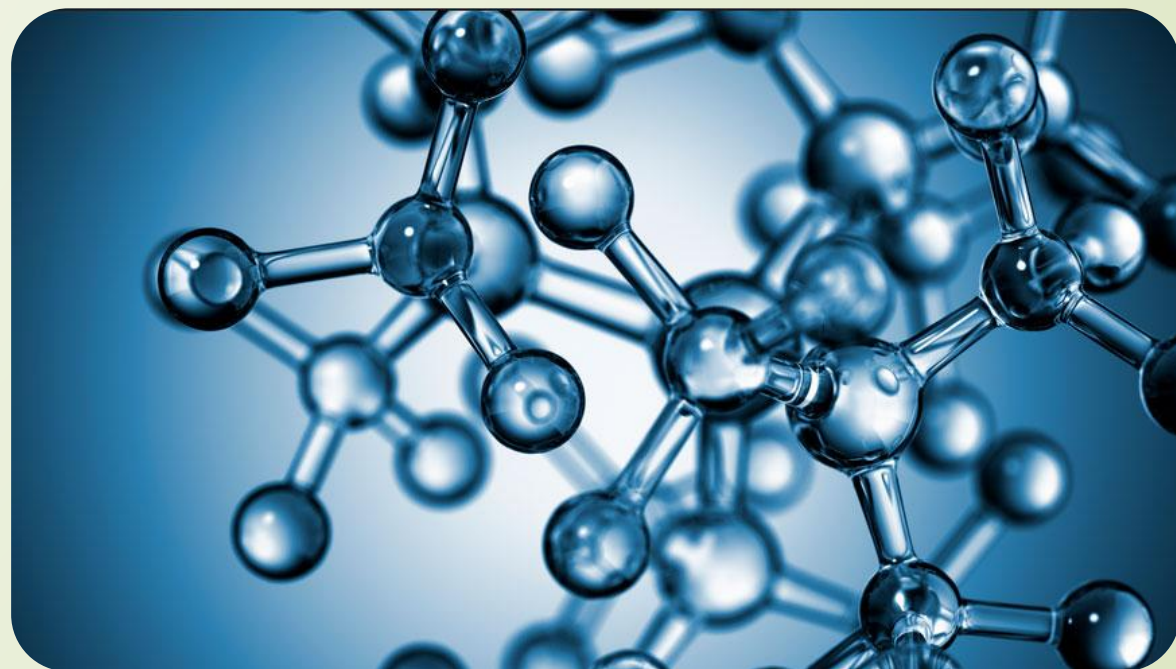
## Пример 4. Фотосинтез.

- Фотосинтез - образование живыми растительными клетками органических веществ, таких, как сахара и крахмал, из неорганических - из  $\text{CO}_2$  и воды - с помощью энергии света, поглощаемого пигментами растений. Это процесс производства пищи, от которого зависят все живые существа - растения, животные и человек. У всех наземных растений и у большей части водных в ходе фотосинтеза выделяется кислород. Некоторым организмам, однако, свойственны другие виды фотосинтеза, проходящие без выделения кислорода.
- Он происходит только в растениях. В ходе фотосинтеза растение вырабатывает из неорганических веществ необходимые для всего живого органические вещества. Диоксид углерода, содержащийся в воздухе, проникает в лист через особые отверстия в эпидермисе листа, которые называют устьицами; вода и минеральные вещества поступают из почвы в корни и отсюда транспортируются к листьям по проводящей системе растения. Энергию, необходимую для синтеза органических веществ из неорганических, поставляет Солнце; эта энергия поглощается пигментами растений, главным образом хлорофиллом. В клетке синтез органических веществ протекает в хлоропластах, которые содержат хлорофилл. Свободный кислород, также образующийся в процессе фотосинтеза, выделяется в атмосферу.



# Вывод.

- Следовательно, человек сталкивается с химическими реакциями постоянно и они очень сильно влияют на его жизнь. Хотя и есть значительные и незначительные, заметные и незаметные. Фотосинтез, к примеру, жизненно необходим человеку, хотя мы не можем разглядеть его в повседневной жизни, а изменение цвета чая при воздействии лимонной кислоты куда заметнее.



Спасибо за просмотр!

