

# Применение обратимых и необратимых реакций в быту

**Обратимыми** называются *химические реакции*, которые протекают одновременно в двух противоположных направлениях – прямом и обратном.

Среди обратимых реакций, лежащих в основе получения важнейших химических продуктов, можно назвать реакцию синтеза аммиака

Реакции, которые протекают только в одном направлении и завершаются полным превращением исходных реагирующих веществ в конечные вещества, называются необратимыми.

В обратимых процессах скорость прямой реакции вначале максимальна, а затем уменьшается из-за того, что уменьшаются концентрации исходных веществ, расходуемых на образование продуктов реакции. Наоборот, скорость обратной реакции, минимальная вначале, увеличивается по мере увеличения концентрации продуктов реакции. Наконец, наступает такой момент, когда скорости прямой и обратной реакций становятся равными.

Состояние обратимого процесса, при котором скорость прямой реакции равна скорости обратной реакции, называется химическим равновесием.

Химическое равновесие является динамичным (подвижным), т.к. при его наступлении реакция не прекращается, неизменными остаются лишь концентрации компонентов, т.е. за единицу времени образуется такое же количество продуктов реакции, какое превращается в исходные вещества. При постоянных температуре и давлении равновесие обратимой реакции может сохраняться неопределенно долгое время.

# Примеры

- \* **Реакция № 2 – Пищеварение**

- \* Тысячи химических реакций происходят в процессе **пищеварения**. Как только Вы положили еду в рот, фермент в слюне, **амилаз**, начинает разрушать сахар и другие углеводороды в более простые формы, чтобы Вы могли поглотить пищу. **Соляная кислота** в желудке вступает в реакцию с пищей, чтобы разбить ее, в то время как ферменты расщепляют белки и жиры, чтобы те могли пройти по крови через стенки кишечника.

- \*

# Примеры в природе

- \* **Реакция № 2 – Анаэробное дыхание**

- \* В отличие от аэробного клеточного дыхания, **анаэробное дыхание** описывает набор химических реакций, которые позволяют клеткам получать энергию от сложных молекул без кислорода. Ваши клетки в мышцах выполняют анаэробное дыхание, когда Вы исчерпаете кислород, поставляемый им, например, во время интенсивных или продолжительных физических упражнений. Анаэробное дыхание дрожжей и бактерий используется для брожения, производства этанола, диоксида углерода и других химических веществ, которые производят сыр, вино, пиво, хлеб и многие другие продукты питания.



- \* **Реакция № 3 – Аэробное клеточное дыхание**

- \* **Аэробное клеточное дыхание** - это противоположный процесс фотосинтеза в том, что энергия молекул в сочетании с кислородом, которым мы дышим, с целью высвобождения энергии, необходимым нашим клеткам, плюс углекислый газ и вода. Энергия, используемая клетками, является химической реакцией в формате АТФ.

# Примеры в быту

## \* Растворение соли в воде



Если говорить о том, растворяется ли соль в воде, то для большинства солей это справедливое утверждение.

Существует специальная таблица, в соответствии с которой можно точно определить величину растворимости. Так как вода – универсальный растворитель, она хорошо смешивается с другими жидкостями, газами, кислотами и солями.

Молекулы воды и соли являются полярными. Это означает, что их электрические полюса противоположны, что обуславливает высокую диэлектрическую проницаемость. Молекулы воды окружают ионы другого вещества, водеобразуется жидкость, являющаяся однородной по своей консистенции

\* Заваривание чая

