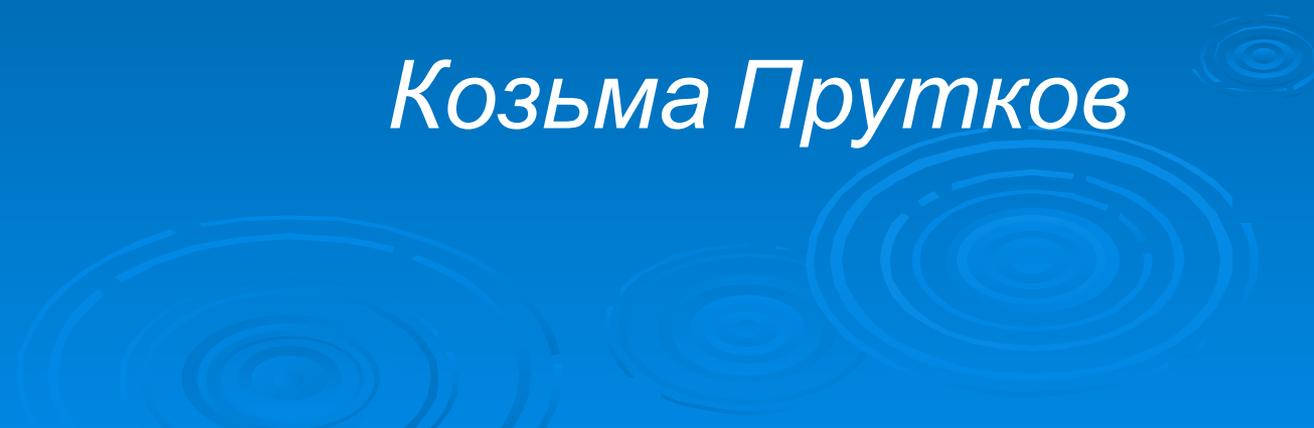


*Отыщи всему
начало и ты
многое поймешь.*

Козьма Прутков

The background features several sets of concentric circles in a lighter shade of blue, resembling ripples in water, scattered across the lower half of the page.

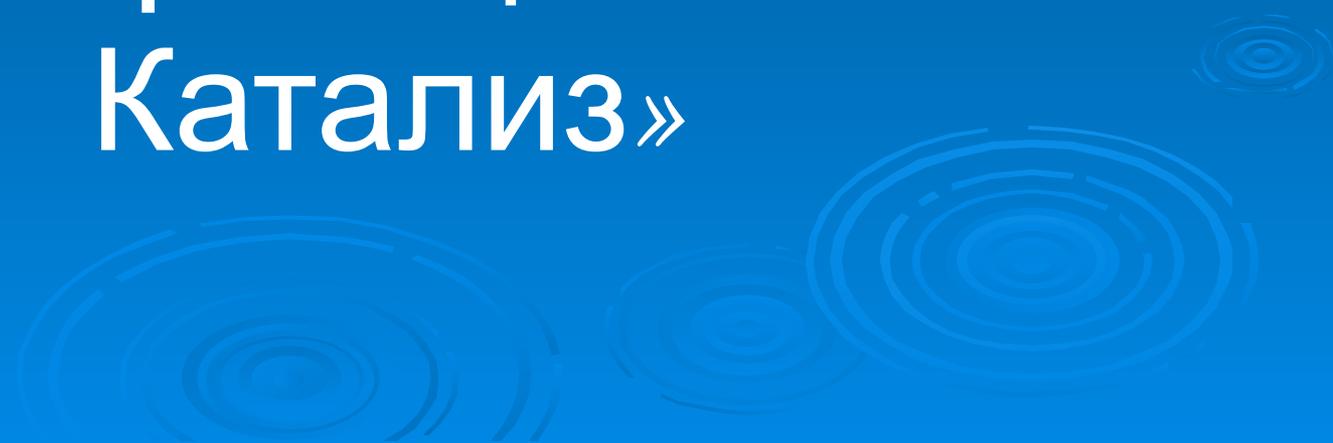
- Вам надо удалить со скатерти пятно от мясного соуса. Соседка посоветовала вам прокипятить скатерть в порошке “Био-С”, но пятно не исчезло. Почему? Можно ли все таки удалить это пятно с помощью биопорошка?

Инструкция на коробке порошка: Энзимы-биологические катализаторы, регулирующие биохимические процессы в живых организмах.

- В старинных рецептах для очистки кожи лица рекомендуют применять отруби т.к. в них содержатся кератолические ферменты. Как по вашему мнению, эффективнее пользоваться этим старинным народным средством: размешать в теплой воде и нанести на лицо или сначала заварить кипятком и только после этого наносить на кожу ?

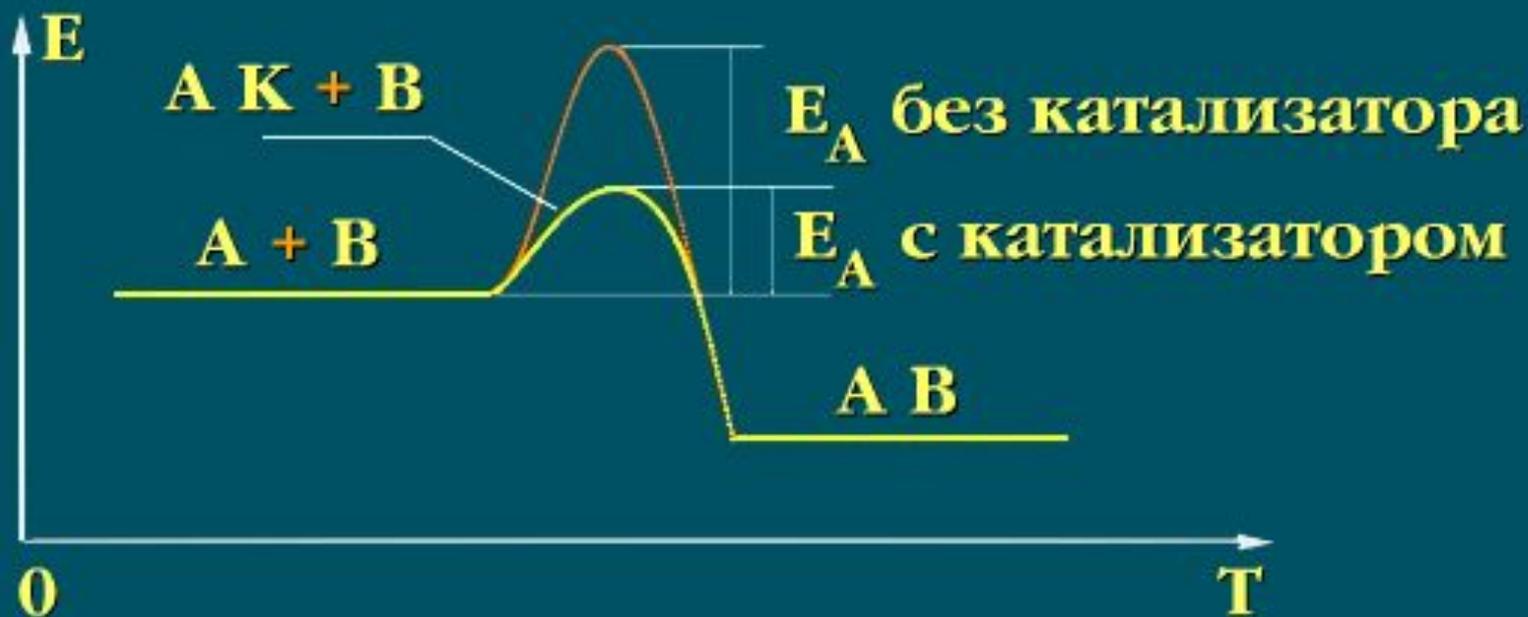
Тема занятия:

«Влияние катализатора
на скорость химической
реакции.
Катализ»



Опыт

<https://youtu.be/f8hsZMo9x3Q>



Гомогенный катализ



Данная каталитическая реакция чаще всего протекает в две стадии: 1) $A + K \leftrightarrow AK$



Примером гомогенной каталитической реакции является разложение ацетальдегида, которое катализируется йодом:



Эта реакция протекает в две стадии:

- $CH_3CHO + I_2 \rightleftharpoons CH_3I + HI + CO$
- $CH_3I + HI \rightleftharpoons CH_4 + I_2$

Гетерогенный катализ:

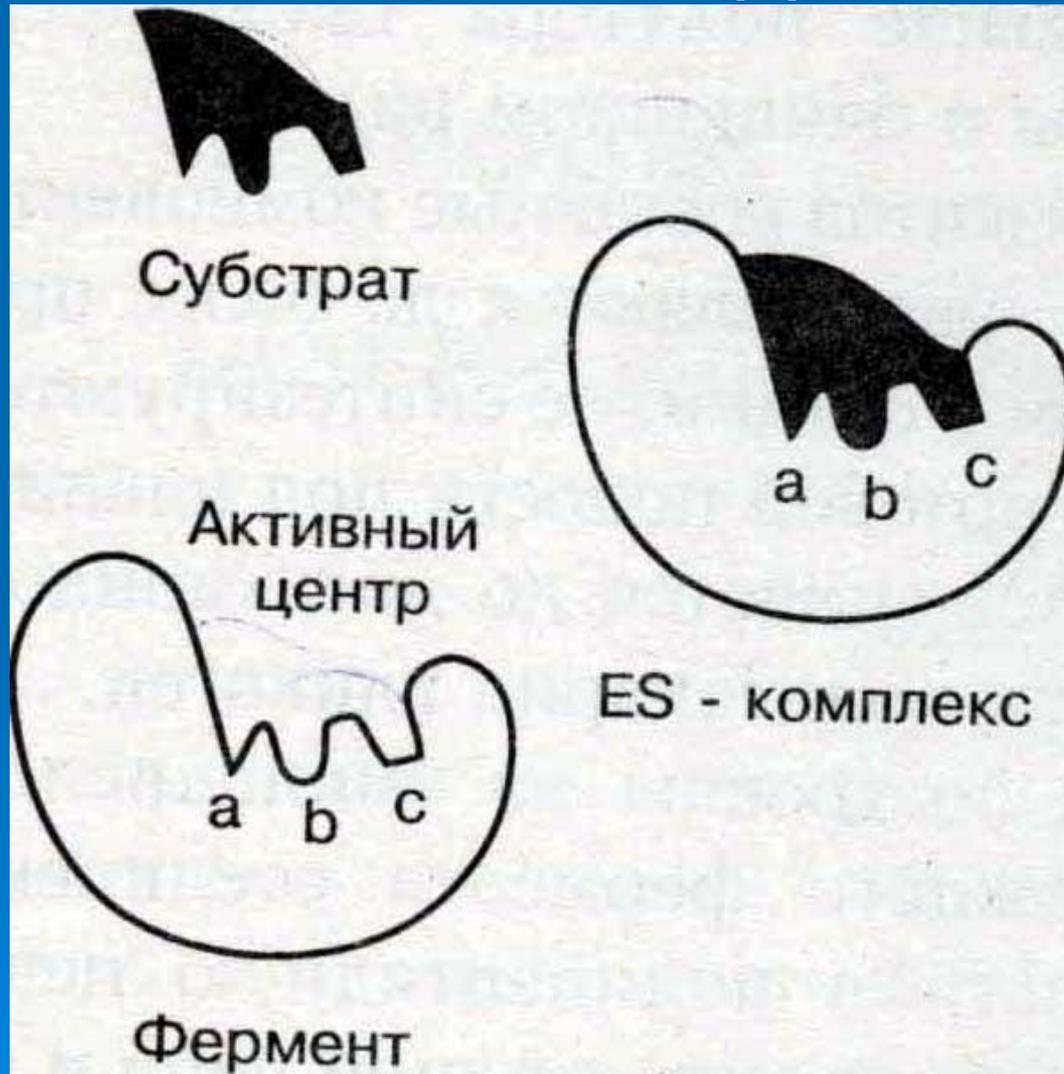
а) Адсорбция на поверхности катализатора реагирующих веществ

б) Реакция на поверхности катализатора

в) Десорбция продуктов

Активность катализатора зависит от размера, строения и чистоты поверхности катализатора.

Ферменты, ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ.



Специфические свойства ферментов:

 Размер молекул

 Эффективность

| Катализатор | E акт. кДж/моль | Относительная скорость реакции |
|----------------------------------|-----------------|--------------------------------|
| Без катализатора | 70 | 1 |
| Pt (гетерогенный катализ) | 45 | 2104 |
| Ионы железа (гомогенный катализ) | 42 | 8104 |
| Фермент каталаза | 7 | $9 \cdot 10^{10}$ |

 Селективность (Избирательность)

Лабораторный опыт:

*«Действие ферментов на
различные вещества»*

https://vk.com/video-123624171_456239632

Условия протекания ферментативных реакций:

- 1) Температура $\sim 37^{\circ}\text{C}$
- 2) Строго определенная среда раствора

| Среда | Значение pH | Возможные отклонения |
|--------------------------|-------------|----------------------|
| Желудочный сок | 1,7 | 0,9 – 2,0 |
| Желчь печёночная | 7,4 | 6,2 – 8,5 |
| Кровь | 7,4 | 7,25 – 7,24 |
| Моча | 5,8 | 5,0 – 6,5 |
| Слюна | 6,8 | 5,6 – 7,9 |
| Сок поджелудочной железы | 8,8 | 8,6 – 9 |
| Сок тонкого кишечника | 6,5 | 5,1 – 7,1 |