

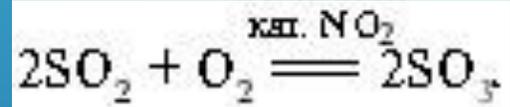
РЕАКЦИИ ПРИ УЧАСТИИ КАТАЛИЗАТОРА

Презентация по химии
студентки группы 9П-11
Обуховой Дарьи

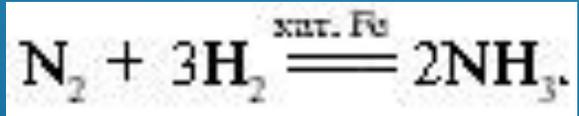
Преподаватель: Зайцев Станислав Юрьевич

- ▶ Многие реакции можно ускорить или замедлить путем введения некоторых веществ. Добавляемые вещества не участвуют в реакции и не расходуются в ходе ее протекания, но оказывают существенное влияние на скорость реакции. Эти вещества изменяют механизм реакции (в том числе состав активированного комплекса) и понижают энергию активации, что обеспечивает ускорение химических реакций. Вещества – ускорители реакций называют катализаторами, а само явление такого ускорения реакции – катализом.
- ▶ Многие реакции в отсутствие катализаторов протекают очень медленно или не протекают совсем. Одной из таких реакций является разложение пероксида водорода:
- ▶ $2\text{H}_2\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$.
- ▶ Если опустить в сосуд с водным раствором пероксида водорода кусочек твердого диоксида марганца, то начнется бурное выделение кислорода. После удаления диоксида марганца реакция практически прекращается. Путем взвешивания нетрудно убедиться, что диоксид марганца в данном процессе не расходуется – он лишь катализирует реакцию.

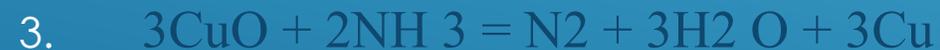
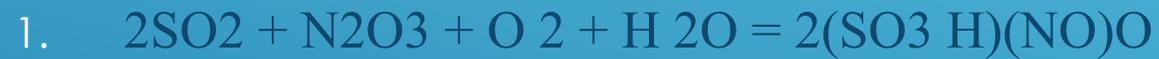
- ▶ В зависимости от того, в одинаковых или различных агрегатных состояниях находится катализатор и реагирующие вещества, различают гомогенный и гетерогенный катализ.
- ▶ При гомогенном катализе катализатор может ускорить реакцию путем образования промежуточных веществ за счет взаимодействия с одним из исходных реагентов. Например:



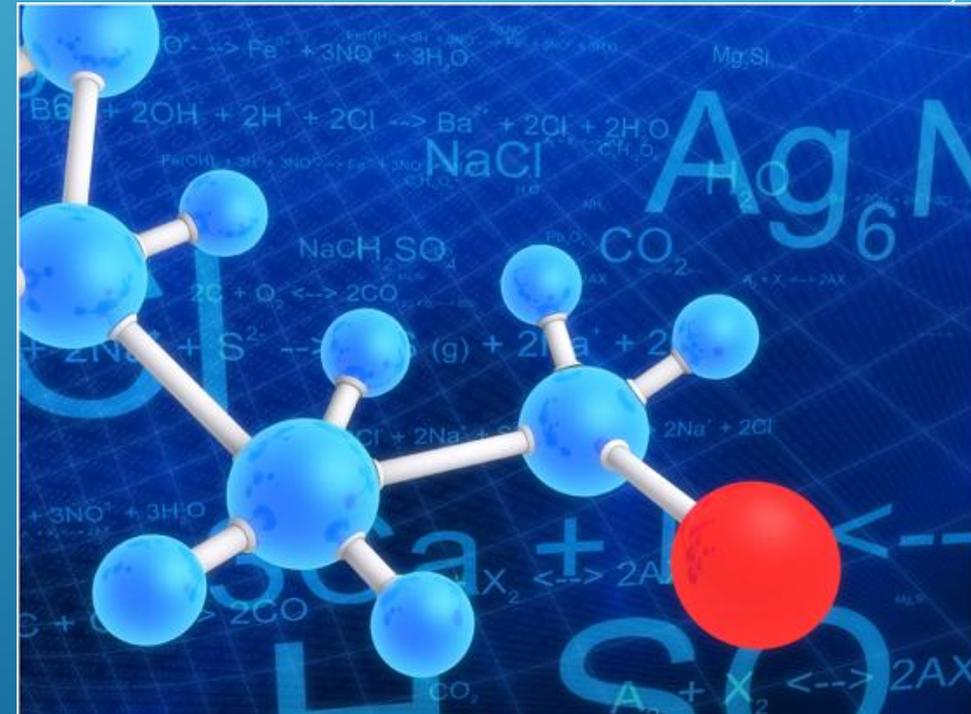
- ▶ При гетерогенном катализе химическая реакция обычно протекает на поверхности катализатора:



ПРИМЕРЫ КАТАЛИТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ПРИМЕНЯЕМЫХ В БЫТУ



- ▶ Катализаторы широко распространены в природе. Практически все превращения веществ в живых организмах протекают с участием органических катализаторов – ферментов.
- ▶ Катализаторы используют в химическом производстве для ускорения тех или иных процессов. Кроме них применяют также вещества, замедляющие химические реакции, – ингибиторы. С помощью ингибиторов, в частности, защищают металлы от коррозии.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ! 😊

