

Elementary reaction

A reaction for which no reaction intermediates have been detected or need to be postulated in order to describe the chemical reaction on a molecular scale. An elementary reaction is assumed to occur in a single step and to pass through a single transition state.

Элементарная реакция

Реакция, для которой не обнаружены промежуточные продукты и нет необходимости предполагать их существование для того, чтобы описать химическую реакцию на молекулярном уровне.

Предполагается, что элементарная реакция протекает в одну стадию и проходит через одно переходное состояние (активированный комплекс).

Molecularity

The number of reactant molecular entities that are involved in the 'microscopic chemical event' constituting an elementary reaction. (For reactions in solution this number is always taken to exclude molecular entities that form part of the medium and which are involved solely by virtue of their solvation of solutes.) A reaction with a molecularity of one is called 'unimolecular', one with a molecularity of two 'bimolecular' and of three 'termolecular'.

Молекулярность

Количество частиц-реагентов, участвующих в «микроскопическом химическом событии», т.е. в элементарной химической реакции. (Для реакций в растворах молекулярность не учитывает молекулы среды (растворителя), которые вовлечены в реакцию только поскольку сольватируют продукты и реагенты). Реакция с молекулярностью «один» называется мономолекулярной, реакция с молекулярностью «два» - бимолекулярной, «три» - тримолекулярной.

Комментарий. По-видимому, в растворах можно не обращать внимания на молекулы растворителя, и писать уравнения элементарных реакций без них. Вероятно, можно найти примеры, когда так поступать нельзя. Определение ИЮПАК утверждает – элементарные реакции возможны не только в газовой фазе.

Composite mechanism

A reaction that involves more than one elementary reaction is said to occur by a composite mechanism. The terms complex mechanism, indirect mechanism, and step-wise mechanism are also commonly used. There are two main kinds of evidence for a composite mechanism:

1. The kinetic equation for the reaction does not correspond to its stoichiometry.
2. There is experimental evidence, direct or indirect, for intermediates of such a nature that it is necessary to conclude that more than one elementary reaction is involved.

Сложная реакция (сложный механизм) (перевод).

Говорят, что реакции, включающие в себя более одной элементарной стадии, имеют сложный механизм. Используются также термины комплексный механизм, непрямой механизм, ступенчатый механизм. Есть два основных способа обнаружить сложный механизм:

1. Кинетическое уравнение реакции не соответствует стехиометрии.
2. Существуют экспериментальные доказательства (прямые или не прямые) образования промежуточных продуктов, таких, что приходится признать: процесс включает в себя более одной элементарной реакции.