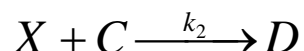
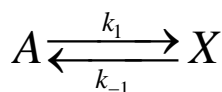


Rate law (empirical differential rate equation)

An expression for the rate of reaction of a particular reaction in terms of concentrations of chemical species and constant parameters (normally rate coefficients and partial orders of reactions) only. For example of rate law see equation

$$\frac{d[D]}{dt} = -\frac{d[A]}{dt} = \frac{k_2 k_1 [A][C]}{k_{-1} + k_2 [C]}$$

for the reaction sequence:

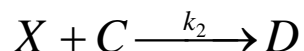
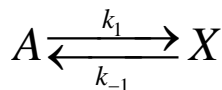


Закон скорости (эмпирическое дифференциальное уравнение для скорости реакции).

Выражение для скорости определенной химической реакции, в которое входят концентрации химических частиц и константы. В качестве констант обычно используют константы скорости (коэффициенты скорости) и порядки реакции по компонентам. Примером закона скорости может служить выражение

$$\frac{d[D]}{dt} = -\frac{d[A]}{dt} = \frac{k_2 k_1 [A][C]}{k_{-1} + k_2 [C]},$$

описывающее сложную реакцию



Комментарий. Как видите, ИЮПАК не навязывает нам математическую форму основного закона химической кинетики. Необязательно, чтобы скорость выражалась через произведение концентраций участников реакции в определенных степенях. В примере мы видим не произведение,

а более общий случай, дробь. Выражения подобного типа мы с вами получали для схемы Михаелиса-Ментен. Если в примере добавить обратную реакцию на второй стадии, в выражении для скорости появится концентрация продукта. Так у нас было в выражении для скорости реакции Боденштейна-Линде.

По-моему, определение ИЮПАК является наиболее разумной формулировкой основного закона химической кинетики. Добавил бы только в начало: «*Получаемое в эксперименте* выражение для скорости и т.д.». А то непонятно, откуда берется это уравнение? Хотя, может быть, достаточно слов «эмпирическое дифференциальное уравнение» в заголовке.

Еще одно добавление. Я бы написал так: «Выражение для скорости определенной химической реакции, в которое входят концентрации химических частиц, *возведенные в степень*, и константы...». Концентрации входят в выражение для скорости, именно как степенные функции, а не как, допустим, тригонометрические или показательные.