

БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
А. М. ПРОХОРОВ

ЧЛЕНЫ ГЛАВНОЙ РЕДАКЦИИ

Н. К. БАЙБАКОВ, А. А. БЛАГОНРАВОВ, Б. Е. БЫХОВСКИЙ, В. Х. ВАСИ-
ЛЕНКО, А. П. ВИНОГРАДОВ, В. В. ВОЛЬСКИЙ, Б. М. ВУЛ, Б. Г. ГАФУРОВ,
Е. М. ЖУКОВ, Н. Н. ИНОЗЕМЦЕВ, Г. В. КЕЛДЫШ, В. А. КИРИЛЛИН,
И. Л. КНУНЯНЦ, С. М. КОВАЛЕВ (первый заместитель главного редактора),
Ф. В. КОНСТАНТИНОВ, В. В. КУЗНЕЦОВ, В. Г. КУЛИКОВ, А. К. ЛЕБЕДЕВ,
П. П. ЛОБАНОВ, Г. М. ЛОЗА, Ю. Е. МАКСАРЕВ, П. А. МАРКОВ, А. И. МАР-
КУШЕВИЧ, М. Д. МИЛЛИОНЩИКОВ, Г. Д. ОБИЧКИН, Ф. Н. ПЕТРОВ,
Ю. В. ПРОХОРОВ, А. М. РУМЯНЦЕВ, В. Г. СОЛОДОВНИКОВ, В. Н. СТА-
РОВСКИЙ, А. А. СУРКОВ, А. Т. ТУМАНОВ, В. М. ЧХИКВАДЗЕ.

8

ДЕБИТОР — ЕВКАЛИПТ

ТРЕТЬЕ ИЗДАНИЕ

МОСКВА. ИЗДАТЕЛЬСТВО «СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ». 1972

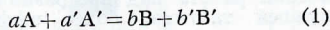
Дом Плеханова

№ 2650

2650

навивает зависимость скорости хим. реакции от концентраций реагирующих веществ и соотношение между концентрациями (или активностями) продуктов реакции и исходных веществ в состоянии хим. равновесия. Норв. учёные К. Гульдберг и П. Вааге, сформулировавшие Д. м. з. в 1864—67, назвали «действующей массой» вещества его количество в единице объёма, т. е. концентрацию, отсюда — наименование закона.

Если в идеальной газовой смеси или идеальном жидком растворе происходит реакция:



(A, A' и т. д. — вещества, a, a' и т. д. — стехиометрические коэффициенты), то, согласно Д. м. з., скорость реакции в прямом направлении:

$$r_+ = k_+[A]^a [A']^{a'}. \quad (2)$$

Здесь [A] — концентрация вещества A и т. д., k_+ — константа скорости реакции (в прямом направлении), k_+ зависит от темп-ры, а в случае жидкого раствора — также и от давления; последняя зависимость существует лишь при высоких давлениях. Вид уравнения (2) определяется тем, что необходимым условием элементарного акта реакции является столкновение молекул исходных веществ, т. е. их встреча в нек-ром малом объёме (порядка размера молекул). Вероятность найти в данный момент в данном малом объёме молекулу A пропорциональна [A]; вероятность найти в нём одновременно a молекул A и a' молекул A' по теореме о вероятности сложного события пропорциональна $[A]^a [A']^{a'}$. Число столкновений молекул исходных веществ в единичном объёме за единичное время пропорционально этой величине. Определённая доля этих столкновений приводит к реакции. Отсюда вытекает уравнение (2). Мономолекулярные реакции требуют особого рассмотрения.

Скорость реакции (1) в обратном направлении

$$r_- = k_- [B]^b [B']^{b'}. \quad (3)$$

Если реакция обратима, т. е. протекает одновременно в противоположных направлениях, то наблюдаемая скорость реакции $r = r_+ - r_-$. При $r_+ = r_-$ осуществляется хим. равновесие. Тогда, согласно уравнениям (2) и (3),

$$\frac{[B]^b [B']^{b'}}{[A]^a [A']^{a'}} = K, \quad (4)$$

где $K = k_+/k_-$ — константа равновесия. Для газовых реакций обычно применяется равноценное уравнение

$$\frac{P_B^b P_{B'}^{b'}}{P_A^a P_{A'}^{a'}} = K_p, \quad (5)$$

где P_A — парциальное давление вещества A и т. д.

Уравнения (2) и (3) применимы к простой (одностадийной) реакции и к отдельным стадиям сложной реакции, но не к сложной реакции в целом. Уравнения (4) и (5), выражающие Д. м. з. для равновесия, справедливы и в случае сложной реакции.

Общим условием равновесия по отношению к реакции (1), приложимое к-рому не ограничена идеальными системами, является уравнение

$$\frac{[B]^b [B']^{b'}}{[A]^a [A']^{a'}} = K, \quad (6)$$

в к-ром [A] — активность вещества A и т. д. Уравнение (6) выводится из принципов термодинамики. С помощью Д. м. з. для равновесия вычисляют максимально достижимые степени превращения при обратимых реакциях. В число последних входят важные пром. процессы — синтез аммиака, окисление сернистого газа и многие другие. На основе Д. м. з. для скоростей реакций получают кинетич. уравнения, применяемые при расчёте хим. аппаратуры.

Лит. см. при ст. *Кинетика химическая* и *Термодинамика химическая*.

М. И. Тёмкин.

ДЕЙТАЛЛАКСЫ, дейталлаксысы (от греч. déuteros — второй, последующий и állaxis — обмен), коррелятивные изменения органов животных в результате взаимного приспособления их друг к другу. Термин «Д.» ввёл А. Н. Северцов (1912). См. также *Корреляция*, *Проталлаксы*.

ДЕЙТЕРИЙ (лат. Deuterium, от греч. déuteros — второй), D, ^2H , тяжёлый водород, стабильный изотоп *водорода* с массовым числом 2. Ядро атома D — *дейтрон*. Большое различие в массах D и ^1H обуславливает существ. разницу в их свойствах (напр., $t_{\text{кип}}$ обычного водорода 20,39 К, $t_{\text{кип}}$ D, 23,57 К; скорости нек-рых хим. реакций различаются для веществ, содержащих D и ^1H , в 5—10 раз). В пром-сти D. выделяют, используя *изотопный обмен* между водой и сероводородом (D. неравномерно распределяется между ними, концентрируясь в H_2O), ректификацию жидкого водорода (D. ректифицируется легче), многоступенчатый электролиз воды (см. *Изотопное разделение*). D. используется во взрывчатой системе для *водородной бомбы*, в будущем он может стать термоядерным горючим в энергетике. В науч. исследованиях D. применяется как *изотопный индикатор*. Тяжёлая вода D_2O служит замедлителем нейтронов в атомных реакторах. D. был открыт спектрально в 1932 амер. учёным Г. Юри с сотрудиниками.

Лит.: Бродский А. И., Химия изотопов, 2 изд., М., 1957; Киршенбаум И., Тяжёлая вода, пер. с англ., М., 1953.

ДЕЙТОН (Dayton), город на С.-В. США, на р. Майами, в шт. Огайо. 240 тыс. жит. (1970), с пригородной зоной — 845 тыс. Крупный пром. центр и трансп. узел. В обработ. пром-сти 130 тыс. занятых (1969). Точное машиностроение: произ-во счётных машин, прецизионных станков, частей и приборов для автомобилей, самолётов и ракет, а также холодильников и др. бытового электрооборудования. Бум. и резиновая пром-сть. Крупный исследовательский центр в области космонавтики — Райт-Паттерсон. Ун-т. Д. осн. в 1796.

ДЕЙТОПЛАЗМА (от греч. déuteros — второй и *плазма*), запас питательных веществ, накапливающихся в цитоплазме *яйца* животных обычно в виде желточных гранул, липидных включений и гликогена (см. *Желток*).

ДЕЙТРОН, ядро атома изотопа водорода — *дейтерия* — с массовым числом 2. Обозначается ^2H , D или d. состоит из 1 протона и 1 нейтрона. Масса D. 2,014102 *атомных единиц массы*, энергия связи *нуклонов* 2,22452 ± 0,00010 Мэв, спин 1 (в единицах \hbar), магнитный момент 0,857411 ± 0,000019 ядерных *магнетонов*, электрический квадрупольный момент (2,738 ± 0,014) 10⁻²⁷ см². Так как D. является простейшим яд-

ром, содержащим более 1 нуклона, то изучение свойств D. позволило оценить радиус действия ядерных сил и установить, что взаимодействие протона и нейтрона в ядре носит характер не центральной силы и зависит от взаимной ориентации их спинов. В D. спины нуклонов параллельны. D. (в отличие от протона) слабо поглощает нейтроны и в то же время, из-за близости масс D. и нейтрона, хорошо замедляет их. D. широко используется в экспериментальной ядерной физике как бомбардирующие частицы и как мишени (напр., при исследовании ядерных реакций).

Лит. см. при ст. *Дейтерий* и *Ядро атомное*.

ДЕЙЦИЯ (Deutzia), род кустарников сем. гидрангиевых. Листья б. ч. опадающие, супротивные, цельные. Цветки белые или сиреневато-розовые, собранные в щитки, кисти или метёлки, редко одиночные. Чашечка 5-надрезанная, венчик 5-лепестной, тычинок 10 (15). Плод — многосемянная шаровидная коробочка. 56 видов, в Вост. и Юго-Вост. Азии, Сев. Америке (Мексика), в СССР (на Д. Востоке) 2 дикорастущих вида — D. parviflora (D. amurensis) и D. glabrata. Введены в культуру D. gracilis и др. как декоративные.

Лит.: Заиконникова Т. И., Дейция — декоративные кустарники, М.—Л., 1966.

ДЕЙЧ Лев Григорьевич (26.9.1855—4.8.1941), деятель с.-д. движения в России, один из лидеров меньшевизма. Род. в Тульчине, в купеч. семье. С 1874 народник, в 1876 подвергался аресту, но бежал. В 1877 один из организаторов выступления крестьян в Чигиринском у. Киевской губ., был арестован, но в 1878 бежал из тюрьмы. С 1879 чл. орг-ции «Земля и воля», а после её раскола — «Чёрного передела». В 1880 эмигрировал за границу, где в 1883 принял участие в создании первой рус. марксистской группы «Освобождение труда». Организовывал издание и нелегальную перевозку революц. лит-ры в Россию. В 1884 в Германии был арестован и выдан царским властям. Воен. судом приговорён к 13 годам каторги и поселению в Вост. Сибири. В 1901 бежал за границу и примкнул к «Искре»; был кооптирован в члены администрации Заграничной лиги русской революц. с.-д.-тии. Принимал участие в издании «Искры» и «Зари». Входил в Заграничное бюро организац. к-та по созыву 2-го съезда РСДРП (1903). На съезде примкнул к меньшевикам. Осенью 1905 вернулся в Россию. В 1906 был арестован и послан в Туруханский край, но по дороге бежал за границу. Участник 5-го (1907) съезда РСДРП и Штутгартского междунар. социалистич. конгресса (1907). В годы реакции — меньшевик-ликвидатор. В 1911—16 жил в США, издавал в Нью-Йорке социал-шовинистич. журн. «Свободное слово». После Февр. революции 1917 вернулся в Петроград, где примыкал к группе правых меньшевиков-оборонцев, один из редакторов меньшевистской газ. «Единство». После Окт. революции от политической деятельности отошёл; работал над изданием лит. наследства Г. В. Плеханова. С 1928 пенсионер. Автор воспоминаний и статей по истории рус. освободит. движения.

ДЕЙЧ (Deutsch) Юлиус (2.2.1884, Лакенбах, —17.1.1968, Вена), австрийский политический деятель, один из лидеров *Социал-демократической партии*