

Радиоактивны е превращения

Особенности
радиоактивного
Волну с очень, удивительно
После открытия, с которым
радиоактивности, выяс-
нилось, что
элементы уран, торий и
радиоактивность со-
провождается выделением
излучения

Наиболее вероятная
причина таких
особенностей.

При радиоактивном
распаде изменения
претерпевают сами
атомы

Подвержде
ние: Резерфорд обнаружил,
что при
 α -распаде тория
После обнаружилось, что
выделяется газ
Радон.
подобные превращения
испытывают и другие
радиоактивные элементы.

Ученые пришли к выводу,
что Атомы
радиоактивного веще-
ства подвержены
спонтанным
видоизменениям. В
каждый момент времени
небольшая часть атомов

В подавляющем
большинстве случаев
выбрасывается α -частица.
Иногда распад
сопровождается
выбрасыванием
электрона
и появлением γ -лучей

После открытия ядра атома стало ясно, что при радиоактивном распаде изменение протонного числа происходит за счет испускания или поглощения α -частиц в электронной оболочке нет, а выбрасывание электронов

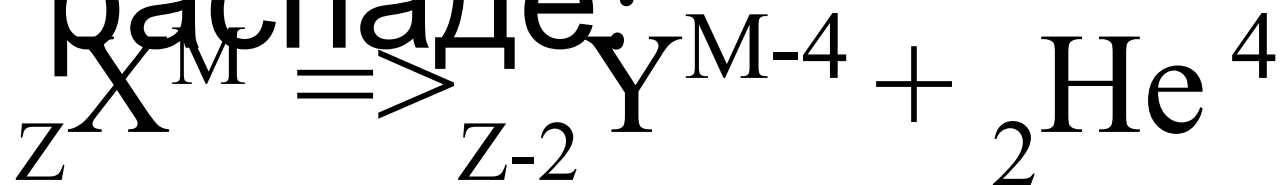
Радиоактивность

представляют
собой самопроизвольное
превращение одних ядер в
другие,
сопровождаемое
испусканием различных
частиц.

Правило смещения

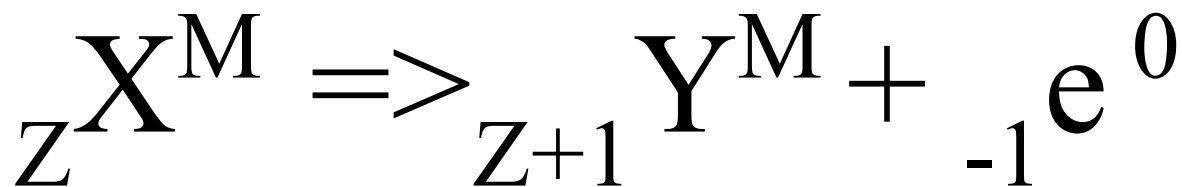
При α -

распаде:



При β -

распаде:



Закон радиоактивного распада

ПЕРИОД ПОЛУРАСПАДА

— это промежуток времени, в течение которого исходное число радиоактивных ядер в среднем уменьшается вдвое. У разных элементов он может принимать значения от многих миллиардов лет до долей секунды. Для каждого вида ядер период полураспада является строго постоянной величиной. Опыты с радиоактивными веществами показали, что никакие внешние условия (нагревание до высоких температур, большие давления и т. д.) не могут повлиять на характер и скорость распада.

ЗАКОН РАДИОАКТИВНОГО РАСПАДА

**количество нераспавшихся -
активных ядер в любом образце
уменьшается вдвое через каждый
интервал времени, называемый
периодом полураспада. Закон
радиоактив-ного распада является
статистическим законом и
справедлив при достаточно боль-
шом числе радиоактивных ядер.
Период полураспада не зависит от**

$$N = N_0 2^{-t/T}$$