**Тема урока: Ядерные реакции.**

Изучить, законспектировать и прислать на электронную почту

[lomakinaNV67@yandex.ru](mailto:lomakinaNV67@yandex.ru)

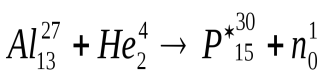
Я буду проверять

Ядерные реакции. Законы сохранения в ядерных реакциях

**Ядерными реакциями** называют превращения ядер, вызванные взаимодействиями их между собой или с элементарными частицами. В 1919 г. Резерфордом проведено первое в мире искусственное превращение одних химических элементов в другие (азота в кислород):

https://studfile.net/html/2706/1272/html_JenV5T3bZP.YnWw/img-cGUu6K.png

В 1934 г. Ф.Кюри открыт механизм получения искусственным путем радиоактивного изотопа фосфора



Нильс Бор показал, что ядерные превращения протекают в два этапа: вначале из исходного Х – ядра образуется промежуточное компаунд-ядро П, которое, распадаясь, переходит в У – ядро, испуская в - частицу по схеме:

Х + аhttps://studfile.net/html/2706/1272/html_JenV5T3bZP.YnWw/img-MTX1Wx.pngПhttps://studfile.net/html/2706/1272/html_JenV5T3bZP.YnWw/img-RPNU9C.pngУ + в

Энергетический эффект ядерной реакции может быть положительным, если в результате энергия Qвыделяется (экзотермическая реакция), и еслиQ< 0 – отрицательным (эндотермическая реакция). Он подсчитывается по следующей схеме, например, для реакции, в которой впервые был получен нейтрон:

https://studfile.net/html/2706/1272/html_JenV5T3bZP.YnWw/img-KVSOIN.png(5.55)

Qhttps://studfile.net/html/2706/1272/html_JenV5T3bZP.YnWw/img-ujd7_M.png(5.56)

Если массы ядер берутся из таблиц в а.е.м., то и коэффициент с2берется также не в СИ – системе (с2=931 МэВ/а.е.м.).

При ядерных реакциях выполняется ряд законов сохранения: энергии, момента импульса, электрического заряда и др. Для правильного написания ядерной реакции типа (5.55) применяют также законы сохранения массового числа А и зарядового числа Z. Так в реакции (5.55) для А: (9+4)=(12+1); дляZ: (4+2) = (6+0) =const.