

А.И. СЕРЫЙ

Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина

ОБ ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ «БЕТА-ПРЕВРАЩЕНИЯ»

В курсе физики предусмотрено изучение темы «Бета-превращения». В образовательном процессе может быть использована представленная ниже таблица, которая составлена на основе сведений из [1, с. 190, 560–561] и содержит исправления по сравнению с таблицей, приведенной в [2, с. 106]. Под КП понимается классификационный признак.

Таблица – Разновидности бета-превращений с уменьшением заряда ядра

КП	Сущность различия	А	Б
Количество участвующих заряженных лептонов	А. Два (двойные бета-процессы) заряженных лептона. Б. Один заряженный лептон (обычные бета-процессы).	Примеры, подтвержденные экспериментально, не рассматриваются (в отличие от бета-процессов с увеличением заряда ядра).	Примеры см. в следующей строке таблицы.
Прямые и обратные процессы	А. Лептоны только испускаются. Б. Лептоны не только испускаются, но и поглощаются.	Позитронный бета-распад $A(Z, N) \rightarrow A(Z-1, N+1) + e^+ + \nu_e$	1) электронный захват ($K-$, $L-$ и т.д.) $e^- + A(Z, N) \rightarrow A(Z-1, N+1) + \nu_e$ 2) обратный позитронный бета-распад $\bar{\nu}_e + A(Z, N) \rightarrow A(Z-1, N+1) + e^+$

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Физическая энциклопедия / гл. ред. А. М. Прохоров ; редкол.: Д. М. Алексеев [и др.]. – М. : Совет. энцикл., 1988. – Т. 1 : Ааронова – Бома эффект – Длинные линии. – 704 с.

2. Серый, А.И. Об использовании таблиц и схем при изучении темы «Бета-распад» в курсе физики атомного ядра и элементарных частиц / А. И. Серый // Наука – практике : сб. материалов III Междунар. науч.-практ. конф., Барановичи, 19 мая 2022 г. : в 3 ч. / Баранович. гос. ун-т ; редкол.: В. В. Климук [и др.]. – Барановичи : БарГУ, 2022. – Ч. 2. – С. 105–108.