

Задания

Задание 21 № 3188

Установите соответствие между физическими процессами в микромире, перечисленными в первом столбце, и характеристиками этих процессов.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) Изменение кинетической энергии атомного ядра в результате столкновения с другим ядром или частицей.
 Б) Изменение энергии атомного ядра как системы из протонов и нейтронов в результате взаимодействия с другим атомным ядром или частицей.
 В) Испускание электромагнитных излучений возбужденным ядром.

ИХ ИЗМЕНЕНИЯ

- 1) возможны любые изменения энергии
 2) возможен лишь набор квантованных изменений энергии
 3) спектр линейчатый
 4) спектр сплошной

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

Решение.

При столкновении атома с другим атомом или частицей, изменение кинетической энергии атома может быть любым (А — 1), удовлетворяющим закону сохранения энергии (механическая энергия может и не сохраняться, если атом, например, перейдет в возбужденное состояние, но полная энергия должна сохраняться). Изменение энергии атомного ядра как системы из протонов и нейтронов в результате взаимодействия с другим атомным ядром или частицей не может быть произвольным, возможен лишь набор квантованных изменений энергии (Б — 2). Испускание электромагнитного излучения возбужденным атомом происходит квантами. Таким образом, спектр этого излучения линейчатый: (В — 3).

Ответ: 123.