

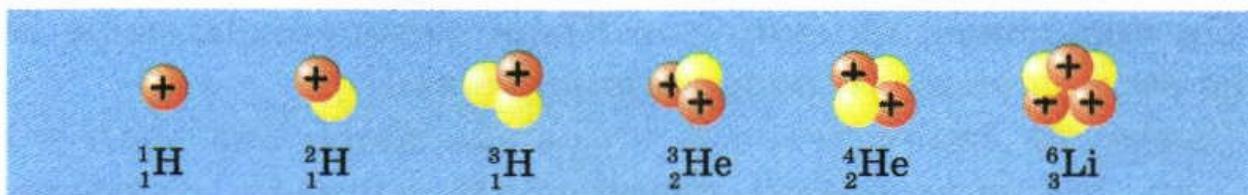
Задача 19 ЕГЭ -2015

Если нужен только ответ – правильный ответ 3

А вот размышления.

Атом, согласно Резерфорду, состоит из ядра, вокруг которого вращаются **электроны**, как планеты вокруг Солнца. Число электронов Z равно порядковому номеру данного элемента в периодической системе Менделеева. Электрон имеет заряд минус. Но атом в целом электронейтрален. Потому, что в ядре содержится ровно столько же, Z положительно заряженных частиц **протонов**.

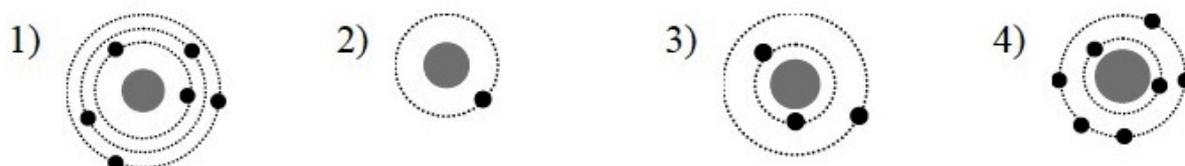
Однако бывают так называемые изотопы. Вроде тот же самый элемент, а масса другая. Как это может получиться? В ядре, кроме протонов, есть ещё частицы **нейтроны**. Они не имеют заряда и на заряд атома не влияют. Зато они имеют массу, и на массу атома в целом, конечно влияют.



Вот на картинке показан слева водород, в котором вообще нет нейтронов, только один протон; правее – опять же водород, но в его ядре 1 протон и один нейтрон (желтенький); еще правее – водород с двумя нейтронами. Затем показаны два изотопа гелия и литий.

Число $A = Z + N$ называют массовым числом, оно равно общему числу нуклонов (протонов + нейтронов) в данном ядре. Условно изображая изотоп сверху пишут число A , снизу число Z . Типа

$$\begin{array}{c} \text{число_протонов+нейтронов_} Z+N \\ \text{число_только_протонов_} Z \end{array} X$$



К задачке. Здесь не показан состав ядра, зато показано число электронов Z , которое должно записываться нижним индексом. Совершенно очевидно, что для 6_3Li правильный вариант ответа 3, где вокруг ядра вращаются 3 электрона.

Ответ 3