

## Задания

### Задания Д10 В19 № 2209

Ядро изотопа тория  ${}_{90}^{224}\text{Th}$  претерпевает три последовательных  $\alpha$ -распада. В результате получается ядро

- 1) полония  ${}_{84}^{212}\text{Po}$
- 2) кюрия  ${}_{96}^{246}\text{Cm}$
- 3) платины  ${}_{78}^{196}\text{Pt}$
- 4) урана  ${}_{92}^{236}\text{U}$

#### Решение.

Ядро изотопа тория  ${}_{90}^{224}\text{Th}$  имеет 90 протонов. При  $\alpha$ -распаде ядро испускает  $\alpha$ -частицу (ядро атома гелия), имеющую заряд  $+2$  (в единицах заряда протона). Согласно закону сохранения электрического заряда, получившееся ядро имеет на два протона меньше. Таким образом, после трех получается ядро, имеющее на 6 протонов меньше, чем исходный торий, то есть протонов, а значит, это полоний  ${}_{84}^{212}\text{Po}$ . В качестве проверки можно вычислить, какое массовое число будет у получившегося ядра:  $224 - 3 \cdot 4 = 212$ . Следовательно, это действительно полоний.

Ответ: 1.