

Вариант 1

1. Сколько атомов полония распадается за сутки из 10^6 атомов, если период полураспада равен 138 суток?
2. Ядро изотопа ${}_{90}^{232}\text{Th}$ претерпевает α -распад, два β -распада и еще один α -распад. Какие ядра после этого получаются?

Вариант 2

1. Сколько α - и β -распадов испытывает ${}_{92}^{235}\text{U}$ в процессе последовательного превращения в свинец ${}_{82}^{207}\text{Pb}$?
2. Каков период полураспада радиоактивного элемента, у которого активность уменьшается в 4 раза за 8 суток?

Вариант 3

1. Имеется 10^{10} атомов радия. Сколько атомов останется спустя 3200 лет, если период полураспада радия равен 1600 лет?
2. Во что превращается изотоп тория ${}_{90}^{234}\text{Th}$, ядра которого претерпевают три последовательных α -распада?

Вариант 4

1. Сколько α - и β -распадов испытывает ${}_{81}^{210}\text{Tl}$ в процессе последовательного превращения в свинец ${}_{82}^{206}\text{Pb}$?

2. Период полураспада кобальта — 71 день. Какая доля радиоактивных ядер кобальта останется через месяц?

Вариант 5

1. Период полураспада радона составляет 3,7 сут. Во сколько раз уменьшится радиоактивность радона за два дня?

2. Какой изотоп образуется из ${}^8_3\text{Li}$ после одного β -распада и одного α -распада?