

## 11. Строение атома. Состав ядра. Радиоактивные превращения

### ВАРИАНТ 4

Выберите правильный ответ

1. Что представляет собой альфа-излучение?
  - 1) поток электронов
  - 2) поток протонов
  - 3) поток ядер гелия
  - 4) поток фотонов
2. В радиоактивном излучении, проходящем через сильное магнитное поле, наибольшее отклонение испытывает:
  - 1)  $\alpha$ -частица
  - 2)  $\beta$ -частица
  - 3)  $\gamma$ -излучение
  - 4) отклонение всех частиц одинаково
3. Изотопы отличаются друг от друга
  - 1) числом протонов в ядре атома
  - 2) числом нейтронов в ядре атома
  - 3) числом электронов в атоме
  - 4) среди ответов 1—3 нет правильного
4. Сколько протонов и нейтронов содержит ядро ниобия  ${}_{41}^{93}\text{Nb}$ ?
  - 1) 41 протон, 93 нейтрона
  - 2) 41 протон, 52 нейтрона
  - 3) 52 протона, 93 нейтрона
  - 4) 93 протона, 41 нейтрон
5. Элемент  ${}^A_Z\text{X}$  испытал  $\beta$ -распад. Какой элемент получится в результате?
  - 1)  ${}^A_{Z+1}\text{Y}$
  - 2)  ${}^A_{Z-2}\text{Y}$
  - 3)  ${}^A_{Z-1}\text{Y}$
  - 4)  ${}^{A-4}_{Z-2}\text{Y}$

6. Период полураспада изотопа составляет 2 ч. Какая часть первоначального количества ядер распадётся через 6 ч?

1)  $1/2$

2)  $1/4$

3)  $1/8$

4)  $7/8$

**Решите задачи**

7. Ядро изотопа  ${}_{90}^{232}\text{Th}$  испытывает последовательные  $\alpha$ -распад и  $\beta$ -распад. Какое ядро получается в результате? Запишите уравнения распадов.

8. Через 8 сут осталась  $1/16$  первоначального количества ядер радиоактивного изотопа. Чему равен период полураспада?