

## Радиоактивность. Опыт Резерфорда.

### Вариант 1

- 1) Переведите с древнегреческого слово «атом».
  - 1) Маленький
  - 2) Простой
  - 3) Неделимый
  - 4) Твердый
- 2)  $\alpha$ -излучение — это
  - 1) поток положительных частиц
  - 2) поток отрицательных частиц
  - 3) поток нейтральных частиц
  - 4) среди ответов нет правильного
- 3)  $\gamma$ -излучение — это
  - 1) поток положительных частиц
  - 2) поток отрицательных частиц
  - 3) поток нейтральных частиц
  - 4) среди ответов нет правильного
- 4) Что представляет собой  $\alpha$ -излучение?
  - 1) Поток ядер гелия
  - 2) Поток протонов
  - 3) Поток электронов
  - 4) Электромагнитные волны большой частоты
- 5) Что представляет собой  $\gamma$ -излучение?
  - 1) Поток ядер гелия
  - 2) Поток протонов
  - 3) Поток электронов
  - 4) Электромагнитные волны большой частоты
- 6) «Атом представляет собой шар, по всему объему которого равномерно распределен положительный заряд. Внутри этого шара находятся электроны. Каждый электрон может совершать колебательные движения. Положительный заряд шара равен по модулю суммарному отрицательному заряду электронов, поэтому электрический заряд атома в целом равен нулю». Кто из ученых предложил такую модель строения атома?
  - 1) Д. Томсон
  - 2) Э. Резерфорд
  - 3) А. Беккерель
  - 4) А. Эйнштейн
- 7) В опыте Резерфорда  $\alpha$ -частицы рассеиваются
  - 1) электростатическим полем ядра атома
  - 2) электронной оболочкой атомов мишени
  - 3) гравитационным полем ядра атома
  - 4) поверхностью мишени

## Радиоактивность. Опыт Резерфорда.

### Вариант 2

- 1) Кто из ученых впервые открыл явление радиоактивности?
  - 1) Д. Томсон
  - 2) Э. Резерфорд
  - 3) А. Беккерель
  - 4) А. Эйнштейн
- 2)  $\beta$ -излучение — это
  - 1) поток положительных частиц
  - 2) поток отрицательных частиц
  - 3) поток нейтральных частиц
  - 4) среди ответов нет правильного
- 3) В сильном магнитном поле пучок радиоактивного излучения распадается на три потока. Какими цифрами на рисунке обозначены  $\alpha$ ,  $\beta$  и  $\gamma$  излучения?
  - 1) 1 —  $\alpha$ , 2 —  $\beta$ , 3 —  $\gamma$
  - 2) 1 —  $\beta$ , 2 —  $\alpha$ , 3 —  $\gamma$
  - 3) 1 —  $\alpha$ , 2 —  $\gamma$ , 3 —  $\beta$
  - 4) 1 —  $\beta$ , 2 —  $\gamma$ , 3 —  $\alpha$
- 4) Что представляет собой  $\beta$ -излучение?
  - 1) Вторичное радиоактивное излучение при начале цепной реакции
  - 2) Поток нейтронов, образующихся в цепной реакции
  - 3) Электромагнитные волны
  - 4) Поток электронов
- 5) В конце XIX — начале XX века было открыто явление радиоактивного распада, в ходе которого из ядра вылетали  $\alpha$ -частицы. Эти экспериментальные факты позволили выдвинуть гипотезу
 

А: о сложном строении атома

Б: о возможности превращения одних элементов в другие

  - 1) только А
  - 2) только Б
  - 3) и А, и Б
  - 4) ни А, ни Б
- 6) Планетарная модель атома обоснована
  - 1) расчетами движения небесных тел
  - 2) опытами по электризации
  - 3) опытами по рассеянию  $\alpha$ -частиц
  - 4) фотографиями атомов в микроскопе
- 7) В опыте Резерфорда большая часть  $\alpha$ -частиц свободно проходит сквозь фольгу, практически не отклоняясь от прямолинейных траекторий, потому что
  - 1) ядро атома имеет положительный заряд
  - 2) электроны имеют отрицательный заряд
  - 3) ядро атома имеет малые (по сравнению с атомом) размеры
  - 4)  $\alpha$ -частицы имеют большую (по сравнению с ядрами атомов) массу

