**Контрольная работа по теме**

 **"Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер"**

**Вариант - 1**

**1.** β - излучение - это

А. вторичное радиоактивное излучение при начале цепной реакции;

Б. поток нейтронов, образующихся в цепной реакции;

В. электромагнитные волны; Г. поток электронов.

**2.** При изучении строения атома в рамках модели Резерфорда моделью ядра служит

А. электрически нейтральный шар;

Б. положительно заряженный шар с вкраплениями электронов;

В. отрицательно заряженное тело малых, по сравнению с атомом, размеров;

Г. положительно заряженное тело малых, по сравнению с атомом, размеров.

**3.** В ядре элемента $$ содержится

А. 92 протона, 238 нейтронов; Б. 146 протонов, 92 нейтрона;

В. 92 протона, 146 нейтронов; Г. 238 протонов, 92 нейтрона.

**4.** Положительно заряженный ион - это

А. атом, у которого число протонов в ядре больше числа электронов на орбитах;

Б. атом, у которого число нуклонов в ядре больше числа электронов на орбитах;

В. атом, у которого число протонов в ядре меньше числа электронов на орбитах;

Г. атом, у которого число нуклонов в ядре меньше числа электронов на орбитах.

**5.** Элемент $$ испытал α-распад. Какой заряд и массовое число будет у нового элемента Y?

А. $$; Б. $$; В. $$; Г. $$.

**6.** Укажите второй продукт ядерной реакции

$$ + $$ → $$ + . . .

А. $$; Б. $$; В. $$; Г. $$.

**7.** Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ ФОРМУЛЫ

А. Массовое число 1. Δmc2

Б. Энергия связи ядра 2. (Zmp + Nmn) - Mя

В. Число нейтронов 3. mc2

 4. A - Z

 5. Z + N.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

**8.** Атому 13В5 соответствует схема...

А. Б. В. Г.



**9.** Ядро атома ртути  превратилось в ядро атома платины . Какие частицы выбросило ядро ртути? Напишите уравнение этого радиоактивного распада.

**10.** При взаимодействии атомов дейтерия с ядром свинца  испускается нейтрон. Напишите уравнение ядерной реакции.

**11.** Какая вторая частица образуется в ходе реакции термоядерного синтеза

$$ + $$ → $$ + . . . ?

А. $$; Б. $$; В. $$; Г.$ $

**Контрольная работа по теме**

 **"Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер"**

**Вариант - 2**

**1.** γ - излучение - это

А. поток ядер гелия; Б. поток протонов;

В. электромагнитные волны большой частоты; Г. поток электронов.

**2.** Планетарная модель атома обоснованна

А. расчетами движения небесных тел;

Б. опытами по наблюдению броуновского движения;

В. опытами Э. Резерфорда по рассеиванию α-частиц;

 Г. фотографиями атомов, полученных с помощью электронного микроскопа.

**3.** В ядре элемента $$ содержится

А. 110 протонов, 50 нейтронов; Б. 60 протонов, 50 нейтронов;

В. 50 протонов, 110 нейтронов; Г. 50 протонов, 60 нейтронов.

**4.** Число электронов в атоме равно

А. числу нейтронов в ядре; Б. числу протонов в ядре;

В. разности между числом протонов и нейтронов; Г. числу нуклонов в ядре.

**5.** Какой заряд и массовое число будет у элемента, который образуется в результате β-распада ядра элемента $$?

А. $$; Б. $$; В. $$; Г. $$.

**6.** Какая бомбардирующая частица Х участвует в ядерной реакции

$$ + $$ → $$ + $?$

А. $$; Б. $$; В. $$; Г. $$.

**7.** Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ ФОРМУЛЫ

А. Энергия покоя 1. Δmc2

Б. Дефект массы 2. (Zmp + Nmn) - Mя

В. Массовое число 3. mc2

 4. A - Z

 5. Z + N.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

**8.** Атому 16О8 соответствует схема...

А. Б. В. Г.



**9.** Ядро хлора  превратилось в ядро фосфора . Какую частицу выбросило ядро хлора? Напишите уравнение этого радиоактивного распада.

**10.** При взаимодействии атомов дейтерия с ядром хлора  испускается нейтрон. Напишите уравнение ядерной реакции.

**11. Укажите второй продукт ядерной реакции**

$$ + $$ = $$ + . . .

А. $$; Б. $$; В. $$; Г$. $.

**Ответы**

**Вариант -1**

1. Г. поток электронов.

2. Г. положительно заряженное тело малых, по сравнению с атомом, размеров.

3. В. 92 протона, 146 нейтронов.

4. А. атом, у которого число протонов в ядре больше числа электронов на орбитах.

5. Б. $$.

6. А. $$ .

7.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
| 5. Z + N | 1. Δmc2 | 4. A - Z |

8. А.

9. Реакция

10. Реакция

11. Г.$ $ .

**Вариант - 2**

1. В. электромагнитные волны большой частоты.

2. В. опытами по рассеиванию α-частиц.

3. Г. 50 протонов, 60 нейтронов.

4. Б. числу протонов в ядре.

5. А. $$.

6. Б. $$.

7.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
| 3. mc2 | 2. (Zmp + Nmn) - Mя | 5. Z + N |

8. Г.

9. Реакция

10. Реакция

11. Г.$ $ .