**Самостоятельная работа по теме**

**«Строение атома. Протонно-нейтронная модель»**

**в 11 классе.**

**Вариант 1.** ФИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Атом натрия $$ содержит \_\_\_\_\_\_ протонов, \_\_\_\_\_\_\_ нейтронов и \_\_\_\_\_\_\_\_\_ электронов.

2. Сколько протонов содержится в ядре радона $$ \_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Радиоактивный свинец $$, испытал один β-распад. Определите массовое число нового изотопа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Определите, насколько число нейтронов в ядре полония превышает число протонов $$.\_\_\_\_\_\_

5. Для некоторых атомов характерной особенностью является возможность захвата атомным ядром одного из ближайших к нему электронов. Как ведут себя перечисленные ниже характеристики атомного ядра при захвате ядром электрона: массовое число, заряд и число нейтронов в ядре? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения: 1) увеличивается, 2) уменьшается, 3) не изменяется.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Массовое число ядра | Заряд ядра | Число нейтронов в ядре |
|  |  |  |

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Вариант 2.** ФИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Атом кислорода $$ содержит \_\_\_\_\_\_\_\_ протонов, \_\_\_\_\_\_\_\_ нейтронов и \_\_\_\_\_\_\_ электронов

2. Сколько электронов на орбите атома натрия $$ ?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Ядро бария $$, в результате α-распада превратилось в ядро\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Определите, насколько число нейтронов в ядре радия превышает число протонов. $$\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Радиоактивное ядро испытывает β-распад. Как изменились при этом массовое число и заряд радиоактивного ядра, а также число нейтронов в ядре?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличивается, 2) уменьшается, 3) не изменяется.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Массовое число  | Заряд ядра | Число нейтронов в ядре |
|  |  |  |

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Вариант 3.** ФИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Атом азота $$ содержит \_\_\_\_\_\_\_ протонов, \_\_\_\_\_ нейтронов и \_\_\_\_\_\_\_\_\_ электронов.

2. Сколько нейтронов в ядре $$\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Радиоактивный свинец $$, испытав β-распад, превратился в изотоп \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Определите, насколько число нейтронов в ядре натрия превышает число протонов $$.\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Радиоактивное ядро испытывает β-распад. Как изменились при этом число нуклонов в ядре, заряд ядра и число протонов в ядре?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличивается, 2) уменьшается, 3) не изменяется.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Число нуклонов в ядре  | Заряд ядра | Число протонов в ядре |
|  |  |  |

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Вариант 4.** ФИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Атом фтора $$ содержит \_\_\_\_\_\_\_протонов, \_\_\_\_\_\_\_ нейтронов и \_\_\_\_\_\_\_ электронов.

2. Сколько нейтронов в ядре полония $$\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Ядро теллура $$, в результате α-распада, превратилось в ядро \_\_\_\_\_\_\_\_

4. Определите, насколько число нейтронов в ядре кислорода превышает число протонов $$.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Радиоактивное ядро испытывает β-распад. Как изменились при этом массовое число и заряд радиоактивного ядра, а также число нейтронов в ядре?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличивается, 2) уменьшается, 3) не изменяется.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Массовое число  | Заряд ядра | Число нейтронов в ядре |
|  |  |  |

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_