

Атом и атомное ядро.

1. Кто предложил ядерную модель строения атома?

- А) Н. Бор; Б) М. Планк; В) А. Столетов; Г) Э. Резерфорд.

2. Какой заряд имеет атомное ядро?

- А) положительный; Б) отрицательный; В) не имеет заряда; Г) зависит от агрегатного состояния вещества.

3. Из каких элементарных частиц состоят ядра атомов всех химических элементов?

- А) протонов и электронов; Б) протонов и нейтронов;
В) нейтронов и электронов; Г) протонов, нейтронов и электронов.

4. Нейтрон – это частица,

- А) имеющая заряд +1 Кл; Б) имеющая заряд – 1,6 Кл;
В) имеющая заряд $+1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл; Г) не имеющая электрического заряда.

5. Изотопы – это...

- А) элементы с одинаковым химическим составом и одинаковой атомной массой;
Б) элементы с различным химическим составом, но одинаковой атомной массой;
В) элементы с одинаковым химическим составом, но с различной атомной массой;
Г) соседние элементы в таблице Менделеева.

6. Способность некоторых атомных ядер самопроизвольно превращаться в другие ядра с испусканием различных видов радиоактивных излучений называется...

- А) термоядерной реакцией; Б) ядерной реакцией; В) радиоактивностью; Г) периодом полураспада.

7. Установите соответствие:

А) А – 1, В – 2, С – 3;

Б) А – 2, В – 3, С – 1;

В) А – 1, В – 3, С – 2;

Г) А – 2, В – 1, С – 3.

	Вид излучения		Что представляет собой
А	α – излучения	1	электроны, движущиеся со скоростями близкими к скорости света
В	β – излучение	2	ядра атома гелия, движущиеся со скоростями 10^7 м/с
С	γ – излучение	3	электромагнитное излучение с длиной волны 10^{-12} м

8. Какой вид радиоактивного излучения наиболее опасен при внешнем облучении человека?

- А) β – излучение; Б) γ – излучение; В) α – излучение; Г) все три одинаково опасны.

9. Что называется периодом полураспада?

- А) время, в течение которого распадается 1 кг радиоактивных атомов;
Б) время, в течение которого распадается половина первоначального количества радиоактивных атомов;
В) время, в течение которого первоначальное количество радиоактивных атомов остается неизменным;
Г) время, в течение которого тело поглощает дозу излучения равную 0,5 Гр.

10. Ядерными реакциями называют...

- А) реакции слияния легких ядер при очень высоких температурах;
Б) изменение атомных ядер при взаимодействии их с элементарными частицами или друг с другом;
В) способность атомов некоторых химических элементов к самопроизвольному излучению;
Г) реакции протекающие с выделением энергии.

11. Ядерные силы притяжения действуют:

1. Между протоном и протоном; 2. Между нейтроном и протоном; 3. Между нейтроном и нейтроном.
А) только 1; Б) только 2; В) только 3; Г) действуют во всех трех случаях.

12. Масса покоя ядра всегда...

- А) меньше суммы массы покоя слагающих его протонов и нейтронов;
Б) больше суммы массы покоя слагающих его протонов и нейтронов;
В) равна сумме массы покоя слагающих его протонов и нейтронов;
Г) равна сумме массы покоя всех протонов.

13. Сколько электронов содержится в электронной оболочке нейтрального атома, если в атомном ядре 20 протонов и 17 нейтронов?

- А) 20; Б) 37; В) 17; Г) 3.

14. Что можно найти по формуле $A = Z + N$?

- А) число протонов; Б) массовое число; В) число нейтронов; Г) число электронов.

