**Урок физики по теме: «Изотопы»**

**Тест № 3**

1. Чему равно число протонов (Z) и нейтронов (N) в атоме

фосфора 15 P31?

1) Z= 15, N =31

2) Z= 31, N =15

3) Z=15, N =16

4) Z=16, N =15

**2.** Во сколько раз заряд изотопа азота с массовым числом 13 и порядковым номером 7 больше заряда протона?

1) 1

2) 13 / 7

3) 13

4) 7

**3.** Ядро магния  захватило электрон и испустило протон. Каковы заряды и массовые числа ядра, образовавшегося в результате этой реакции?

1) зарядовое число 10, массовое число 20

2) зарядовое число 10, массовое число 21

3) зарядовое число 12, массовое число 20

4) зарядовое число 14, массовое число 22

**4.** Каково соотношения между массой mя атомного ядра и суммой масс свободных протонов Zmp и свободных нейтронов Nmn, входящих в состав ядра?

1) mя = Zmp + Nmn

2) mя > Zmp + Nmn

3) mя < Zmp + Nmn

4) нельзя сказать однозначно

**5.** Ниже записана ядерная реакция, а в скобках указаны массы (в атомных единицах массы) участвующих в ней частиц.



**Поглощается или выделяется энергия при этой реакции?**

1) поглощается

2) выделяется

3) не поглощается и не выделяется

4) для решения недостаточно достаточно

**6.** Реакция деления ядер урана идет с большим выделением энергии. Эта энергия выделяется в основном в виде:

1) энергии радиоактивного излучения

2) энергии $γ $-квантов

3) кинетической энергии свободных нейтронов

4) кинетической энергии осколков деления ядер

**7.** В недрах Солнца температура достигает десятков миллионов градусов. Чем это объясняется?

1) быстрым вращением Солнца вокруг своей оси

2) делением тяжелых ядер

3) термоядерным синтезом легких ядер

4) химической реакцией горения водорода в кислороде

**8.** Какие из излучений имеют наибольшую ионизирующую способность?

1) бета-излучение

2) альфа-излучение

3) гамма-излучение

4) все три – одинаковую

**9.** Какие частицы или излучения имеют наибольшую проникающую способность?

1) альфа- и бета-частицы

2) бета-излучение

3) гамма-излучение

4) альфа-частицы

**10.** Имеется 109 атомов радиоактивного изотопа йода, период его полураспада 25 мин. Какое примерно количество ядер изотопа испытает радиоактивный распад за 50 мин?

1) 5\*108

2) 109

3) 2,5\*108

4)7,5\*108