**Тест № 2**

|  |
| --- |
|  |
|  |

|  |
| --- |
|  |
|  | 1. *В образце, содержащем изотоп нептуния http://fizmatklass.ucoz.ru/DO/20/5_3_6/img472772n2-1-.gif, происходят реакции превращения его в уран  http://fizmatklass.ucoz.ru/DO/20/5_3_6/img472772n3-1-.gif.**При этом регистрируются следующие виды радиоактивного излучения:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   |  | только β-частицы; |
|   |   |   |  | только γ-частицы; |
|   |   |   |  | только α-частицы; |
|   |   |   |  | и α -, и β-частицы одновременно. |

 |  |

 |

|  |
| --- |
|  |
| 2.  |

|  |
| --- |
|  |
|  |  *Каково массовое число ядра Х в реакции* ***23892U + 147N → X + 610n***?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   |  | 246 |
|   |   |   |  | 93 |
|   |   |   |  | 99 |
|   |   |   |  | 251 |

 |  |

 |

|  |
| --- |
|  |
| 3.  |

|  |
| --- |
|  |
|  | *В результате столкновения ядра урана с частицей произошло деление ядра урана, сопровождающееся излучением g-кванта в соответствии с уравнением* http://fizmatklass.ucoz.ru/DO/20/5_3_6/img472771n2-1-.gif   → http://fizmatklass.ucoz.ru/DO/20/5_3_6/img472771n1-1-.gif.  *Ядро урана столкнулось с…*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   |  | α-частицей; |
|   |   |   |  | нейтроном; |
|   |   |   |  | протоном; |
|   |   |   |  | электроном. |

 |  |

 |

|  |
| --- |
|  |
| 4.  |

|  |
| --- |
|  |
|  |  *Из перечисленных ниже ядерных реакций реакцией синтеза является*:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   |  | 13253I → 13254Xe + 0-1e |
|   |   |   |  | 9442U + 1on → 9543Zr + 13752Te + 2 10n |
|   |   |   |  | 22789Ac → 22387Fr + 42He |
|   |   |   |  | ***63Li + 11H → 42He + 32He*** |

 |  |

 |

|  |
| --- |
|  |
| 5.  |

|  |
| --- |
|  |
|  | *При высоких температурах возможен синтез ядер гелия из ядер изотопов водорода:*http://fizmatklass.ucoz.ru/DO/20/5_3_6/5.3.6-45.gif*Какая частица X освобождается при осуществлении такой реакции?*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   |  | электрон; |
|   |   |   |  | протон; |
|   |   |   |  | нейтрино; |
|   |   |   |  | нейтрон. |

 |  |

 |

|  |
| --- |
|  |
| 6.  |

|  |
| --- |
|  |
|  | *Платина****20078Pt****в результате одного β–-распада переходит в радиоактивный изотоп золота****20079Au****, который затем превращается в стабильный изотоп ртути****20080Hg****. На рисунках приведены графики изменения числа атомов с течением времени. Какой из графиков может относиться к изотопу****20079Au****?*http://fizmatklass.ucoz.ru/DO/20/5_3_6/innerimg0CABPIDDS.gif

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   |  | 2 |
|   |   |   |  | 3 |
|   |   |   |  | ни один из графиков |
|   |   |   |  | 1 |

 |  |

 |

|  |
| --- |
|  |
| 7.  |

|  |
| --- |
|  |
|  |  *Реакция деления урана тепловыми нейтронами происходит в соответствии с уравнением* ***10n + 23392U → YXZ + 13152Te + 510n + 6γ****. При этом образуется ядро химического элемента* ***YX****Z . Что это за ядро?*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   |  | 9240Zr |
|   |   |   |  | 9846Pd |
|   |   |   |  | ***9838Sr*** |
|   |   |   |  | ***9840Zr*** |

 |  |

 |

|  |
| --- |
|  |
| 8.  |

|  |
| --- |
|  |
|  | *В результате реакции синтеза ядра дейтерия с ядром образуетсяядро бора и нейтрон в соответствии с реакцией: http://fizmatklass.ucoz.ru/DO/19/5_3/img472770n4-1-.gif  → http://fizmatklass.ucoz.ru/DO/19/5_3/img472770n5-1-.gif  . Каковы массовое число Х и заряд Y (в единицах элементарного заряда) ядра, вступившего в реакцию с дейтерием?*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   |  | X = 10Y = 5 |
|   |   |   |  | X = 11Y = 5 |
|   |   |   |  | X = 9Y = 4 |
|   |   |   |  | X = 10Y = 4 |

 |  |

 |

|  |
| --- |
|  |
| 9.  |

|  |
| --- |
|  |
|  |  *Из перечисленных ниже ядерных реакций реакцией синтеза является…*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   |  | 22789Ac → 22387Fr + 42He |
|   |   |   |  | ***13253I → 13 54Xe + 0−1e*** |
|   |   |   |  | 23592U + 10n → 9740Zr + 13752Te + 2(10n) |
|   |   |   |  | ***21Н + 31H → 42Не + 10n*** |

 |  |

 |

|  |
| --- |
|  |
| 10.  |

|  |
| --- |
|  |
|  |  *В результате столкновения ядра урана с частицей … произошло деление ядра урана, описываемое реакцией****yxZ + 23592U → 9436Kr + 13956Ba + 310n + 7γ***.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   |  | нейтроном |
|   |   |   |  | α-частицей |
|   |   |   |  | протоном |
|   |   |   |  | электроном |

 |  |

 |

*Источник: <http://onlinetestpad.com/ru-ru/Go/536-YAdernye-reakcii-Delenie-i-sintez-yader-23028/Default.aspx>*