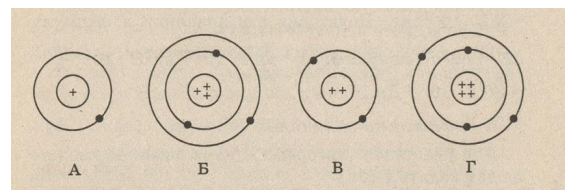


Вариант 2.

1. Ядро изотопа тория ${}_{90}^{232}\text{Th}$ претерпевает α -распад и два β -распада. Ядро какого элемента образуется после этих превращений? Написать реакцию, ход размышлений привести.
2. Каков состав ядра атома ${}_{82}^{207}\text{Pb}$, сколько электронов в атоме?
3. При поглощении нейтрона ядром азота ${}_{7}^{14}\text{N}$ испускается протон. В ядро какого изотопа превращается ядро азота? **Написать** реакцию, сделать расчет массового и зарядового числа продукта реакции по алгоритму, который я предложила в прошлых домашних заданиях)
4. Имеется 10^8 атомов радиоактивного изотопа, период его полураспада 26 лет. Какое примерно количество ядер изотопа останется не распавшимися за 52 года?
- 5.

На рисунке изображены схемы четырёх атомов. Чёрные точки- электроны. Какая схема соответствует атому ${}_{2}^{4}\text{He}$? **Пояснить свой выбор**

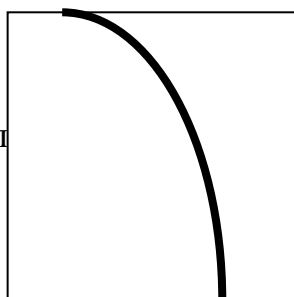


6. Определите дефект масс и энергию связи ядра изотопа лития ${}_{3}^{7}\text{Li}$, если $m_p = 1,0081$ а.е.м., $m_n = 1,00899$ а.е.м., $m_{\text{ядр.}} = 7,01823$ а.е.м.

7. Электрон летит в магнитном

поле снизу вверх. Определить

направление силовых линий магнитного п



8. ${}_{3}^{6}\text{Li} + {}_{1}^{1}\text{H} \rightarrow {}_{2}^{4}\text{He} + ?$.

Определить продукт реакции. /оформить решение по образцу, который предлагался в предыдущих домашних заданиях/

9. Все химические элементы существуют в виде двух или большего количества изотопов. Определите отличие в составе ядер изотопов ${}_{10}^{20}\text{Ne}$ и ${}_{10}^{22}\text{Ne}$

А. изотоп ${}_{10}^{20}\text{Ne}$ имеет в ядре на 2 протона больше, чем ${}_{10}^{22}\text{Ne}$

Б. изотоп ${}_{10}^{20}\text{Ne}$ имеет в ядре на 2 протона меньше, чем ${}_{10}^{22}\text{Ne}$

В. изотоп ${}_{10}^{22}\text{Ne}$ имеет в ядре на 2 нейтрона больше, чем ${}_{10}^{20}\text{Ne}$

Г. изотоп ${}_{10}^{22}\text{Ne}$ имеет в ядре на 2 нейтрона меньше, чем ${}_{10}^{20}\text{Ne}$

Вариант 3.

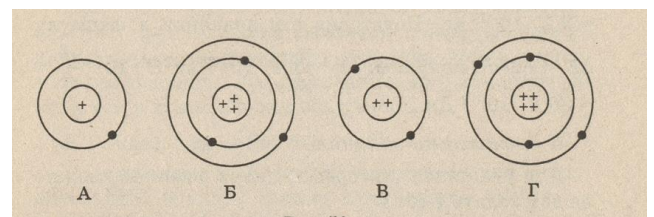
1. В результате нескольких α и β распадов радиоактивное ядро ${}_{92}^{235}\text{U}$, превращается в элемент ${}_{82}^{207}\text{Pb}$. Сколько α и β распадов произошло?

2. Каков состав ядра атома ${}_{29}^{64}\text{Cu}$ сколько электронов в атоме?

3. Ядро мышьяка ${}_{89}^{227}\text{As}$ превратилось в ядро франция ${}_{87}^{223}\text{Fr}$. Какую частицу выбросило ядро мышьяка? Напишите уравнение этого радиоактивного распада. **Написать реакцию, сделать расчет массового и зарядового числа продукта реакции по алгоритму, который я предложила в прошлых домашних заданиях)**

4. Имеется 10^9 атомов радиоактивного изотопа йода ${}_{53}^{128}\text{J}$, период его полураспада 25 мин. Какое примерно количество ядер изотопа испытает радиоактивный распад за 150 мин.?

5. На рисунке изображены схемы четырёх атомов. Электроны изображены в виде чёрных точек. Какая схема соответствует иону ${}_{4}^{9}\text{Be}$? **Пояснить свой выбор**



6. Определите второй продукт ядерной реакции ${}_{7}^{14}\text{N} + {}_{0}^{1}\text{n} \rightarrow {}_{6}^{14}\text{C} + ?$ /оформить решение по образцу, который предлагался в предыдущих домашних заданиях/

7. Все химические элементы существуют в виде двух или большего количества изотопов. Определите отличие в составе ядер изотопов ${}_{17}^{35}\text{Cl}$ и ${}_{17}^{37}\text{Cl}$.

А. изотоп ${}_{17}^{35}\text{Cl}$ имеет в ядре на 2 протона больше, чем ${}_{17}^{37}\text{Cl}$.

Б. изотоп ${}_{17}^{37}\text{Cl}$ имеет в ядре на 2 протона меньше, чем ${}_{17}^{35}\text{Cl}$.

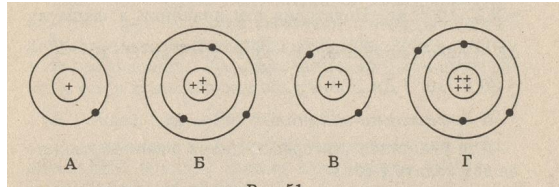
В. изотоп ${}_{17}^{37}\text{Cl}$ имеет в ядре на 2 нейтрона меньше, чем ${}_{17}^{35}\text{Cl}$.

Г. изотоп ${}_{17}^{37}\text{Cl}$ имеет в ядре на 2 нейтрона больше, чем ${}_{17}^{35}\text{Cl}$.

Вариант 2.

3. Ядро изотопа тория ${}_{90}^{232}\text{Th}$ претерпевает α -распад и два β -распада. Ядро какого элемента образуется после этих превращений? Написать реакцию, ход размышлений привести.
4. Каков состав ядра атома ${}_{82}^{207}\text{Pb}$, сколько электронов в атоме?
5. При поглощении нейтрона ядром азота ${}_{7}^{14}\text{N}$ испускается протон. В ядро какого изотопа превращается ядро азота? Написать реакцию, ход размышлений привести.
6. Имеется 10^8 атомов радиоактивного изотопа, период его полураспада 26 лет. Какое примерно количество ядер изотопа останется не распавшимися за 52 года?
- 7.

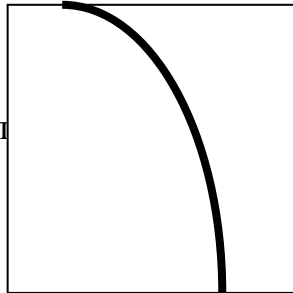
На рисунке атомов. Чёрные точки- электроны. Чёрная схема



изображены схемы четырёх точек- электроны. Какая соответствует атому ${}_{2}^{4}\text{He}$?

6. Определите дефект масс и энергию связи ядра изотопа лития ${}_{3}^{7}\text{Li}$, если $m_p = 1,0081$ а.е.м., $m_n = 1,00899$ а.е.м., $M_{\text{ядр.}} = 7,01823$ а.е.м.

7. Электрон летит в магнитном поле снизу вверх. Определить направление силовых линий магнитного поля



8. ${}_{3}^{6}\text{Li} + {}_{1}^{1}\text{H} \rightarrow {}_{2}^{4}\text{He} + ?$.

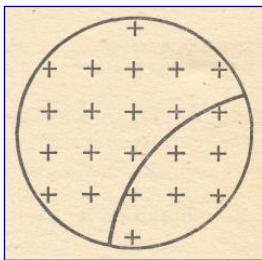
Определить продукт реакции.

9. Все химические элементы существуют в виде двух или большего количества изотопов. Определите отличие в составе ядер изотопов ${}_{10}^{20}\text{Ne}$ и ${}_{10}^{22}\text{Ne}$

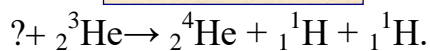
- А. изотоп ${}_{10}^{20}\text{Ne}$ имеет в ядре на 2 протона больше, чем ${}_{10}^{22}\text{Ne}$
- Б. изотоп ${}_{10}^{20}\text{Ne}$ имеет в ядре на 2 протона меньше, чем ${}_{10}^{22}\text{Ne}$
- В. изотоп ${}_{10}^{22}\text{Ne}$ имеет в ядре на 2 нейтрона больше, чем ${}_{10}^{20}\text{Ne}$
- Г. изотоп ${}_{10}^{22}\text{Ne}$ имеет в ядре на 2 нейтрона меньше, чем ${}_{10}^{20}\text{Ne}$

8. Определите удельную энергию связи в ядре атома изотопа урана ${}_{92}^{238}\text{U}$, если масса покоя $m_p = 1,00814$ а.е.м., $m_n = 1,00899$ а.е.м., $M_{\text{ядр.}} = 238,12376$ а.е.м.

9. Частица летит в магнитном поле сверху вниз. Определить знак её заряда, ход размышлений привести.



8. Какая частица вызывает следующую ядерную реакцию:



9. Все химические элементы существуют в виде двух или большего количества изотопов. Определите отличие в составе ядер изотопов ${}_{17}^{35}\text{Cl}$ и ${}_{17}^{37}\text{Cl}$.

- А. изотоп ${}_{17}^{35}\text{Cl}$ имеет в ядре на 2 протона больше, чем ${}_{17}^{37}\text{Cl}$.
- Б. изотоп ${}_{17}^{37}\text{Cl}$ имеет в ядре на 2 протона меньше, чем ${}_{17}^{35}\text{Cl}$.
- В. изотоп ${}_{17}^{37}\text{Cl}$ имеет в ядре на 2 нейтрона больше, чем ${}_{17}^{35}\text{Cl}$.
- Г. изотоп ${}_{17}^{37}\text{Cl}$ имеет в ядре на 2 нейтрона меньше, чем ${}_{17}^{35}\text{Cl}$.