Периодическая система Менделеева, химические элементы

1. Задание 19 № 3342

Каков заряд ядра $^{11}_{5}B$ (в единицах элементарного заряда)?

2. Задание 19 № 3717

Во сколько раз число протонов в ядре изотопа плутония $^{235}_{94}Pu$ превышает число нуклонов в ядре изотопа ванадия $^{47}_{23}V$?

3. Задание 19 № 6203

На рисунке представлен фрагмент Периодической системы элементов Д. И. Менделеева.

	I	II	III
1	1 **H** 1,00797 Водород		
2	3 **Li** 6,939 Литий 1 2	4 **Be** 9,0122 Бериллий 2 2	5 **B** 10,811 Бор 3 2
3	11 **Na** 22,9898 1 8 2 Натрий	12 **Mg** 24,312 2 8 2 Магний	13 **Al** 26,9815 3 8 2 Алюминий

Укажите число электронов в атоме бора B.

4. Задание 19 № 6238

На рисунке представлен фрагмент Периодической системы элементов Д. И. Менделеева.

	I	II	III
1	1 **H** 1,00797 Водород		
2	3 **Li** 6,939 Литий 1 2	4 **Be** 9,0122 Бериллий 2 2	5 **B** 10,811 Бор 3 2
3	11 **Na** 22,9898 1 8 2 Натрий	12 **Mg** 24,312 2 8 2 Магний	13 **Al** 26,9815 3 8 2 Алюминий

Укажите число электронов в атоме алюминия Al.

5. Задание 19 № 6275

На рисунке представлен фрагмент Периодической системы элементов Д. И. Менделеева.

	I	II	III
1	1 H 1,00797 Водород		
2	3 Li 6,939 Литий 1 2	4 Be 9,0122 Бериллий 2 2	5 B 10,811 Бор 3 2
3	11 Na 22,9898 1 8 2 Натрий	12 Mg 24,312 2 8 2 Магний	13 Al 26,9815 3 8 2 Алюминий

Укажите число электронов в атоме Mg.

6. Задание 19 № 6311

На рисунке представлен фрагмент Периодической системы элементов Д. И. Менделеева.

	I	II	III
1	1 H 1,00797 Водород		
2	3 Li 6,939 Литий 1 2	4 Be 9,0122 Бериллий 2 2	5 B 10,811 Бор 3 2
3	11 Na 22,9898 1 8 2 Натрий	12 Mg 24,312 2 8 2 Магний	13 Al 26,9815 3 8 2 Алюминий

Укажите число электронов в атоме натрия Na.

7. Задание 19 № 6932

Сколько электронов вращается вокруг ядра атома $^{89}_{39}Y$?

8. Задание 19 № 6964

Сколько электронов вращается вокруг ядра атома $^{65}_{30}Zn$?

9. Задание 19 № 8013

Сколько протонов и сколько нейтронов содержится в ядре $^{60}_{27}Co$?

Число протонов	Число нейтронов

10. Задание 19 № 8869

Электронная оболочка электрически нейтрального атома криптона содержит 36 электронов. Сколько нейтронов содержится в ядрах изотопов криптона−78 и криптона−86?

В ответе запишите только числа, не разделяя их пробелом или другим знаком.

Число нейтронов в ядре криптона−78	Число нейтронов в ядре криптона−86

11. Задание 19 № 8911

Электронная оболочка электрически нейтрального атома ксенона содержит 54 электрона. Сколько нейтронов содержится в ядрах изотопов ксенона-124 и ксенона-136?

В ответе запишите только числа, не разделяя их пробелом или другим знаком.

Число нейтронов в ядре ксенона-124	Число нейтронов в ядре ксенона-136

12. Задание 19 № 8950

В результате нескольких α- и β-распадов ядро урана $^{238}_{92}\mathrm{U}$ превращается в ядро свинца $^{206}_{82}\mathrm{Pb}$. Определите количество α-распадов и количество β-распадов в этой реакции.

Количество α-распадов	Количество β-распадов

13. Задание 19 № 9001

В результате нескольких α- и β-распадов ядро урана $^{238}_{92}\mathrm{U}$ превращается в ядро свинца $^{210}_{82}\mathrm{Pb}$. Определите количество α-распадов и количество β-распадов в этой реакции.

Количество α-распадов	Количество β-распадов

14. Задание 19 № 9032

Сколько протонов и сколько нейтронов содержится в ядре $^{55}_{26}\mathrm{Fe}$?

Число протонов	Число нейтронов

15. Задание 19 № 9094

Сколько протонов и сколько нуклонов содержится в ядре йода $^{123}_{53}\mathrm{I}$?

В ответе запишите значения слитно без пробела.

Число протонов	Число нуклонов

16. Задание 19 № 9125

Сколько нейтронов и протонов содержится в ядре йода $^{124}_{53}\mathrm{I}$?

В ответе запишите значения слитно без пробела.

Число нейтронов	Число протонов

17. Задание 19 № 9156

Реакция деления ядра урана тепловыми нейтронами описывается уравнением:

$$x \cdot {}^{1}_{0}n + {}^{235}_{92}\mathrm{U} \rightarrow {}^{144}_{56}\mathrm{Ba} + {}^{89}_{36}\mathrm{Kr} + y \cdot {}^{1}_{0}n.$$

Определите минимальное число нейтронов x, вступающих в реакцию, и число нейтронов y, образующихся в качестве продуктов этой реакции. Ответ дайте в виде двух чисел, записав каждое в соответствующий столбец таблицы.

Минимальное число нейтронов *x*, вступающих в реакцию	Число нейтронов *y*, образующихся в качестве продуктов реакции

18. Задание 19 № 9187

Реакция деления ядра урана тепловыми нейтронами описывается уравнением:

$$x \cdot {}^{1}_{0}n + {}^{235}_{92}\mathrm{U} \to {}^{144}_{56}\mathrm{Ba} + {}^{90}_{36}\mathrm{Kr} + y \cdot {}^{1}_{0}n$$

Определите минимальное число нейтронов *x*, вступающих в реакцию, и число нейтронов *y*, образующихся в качестве продуктов этой реакции. Ответ дайте в виде двух чисел, записав каждое в соответствующий столбец таблицы.

Минимальное число нейтронов *x*, вступающих в реакцию	Число нейтронов *y*, образующихся в качестве продуктов реакции

19. Задание 19 № 9511

В результате серии радиоактивных распадов ядро тория ${}^{234}_{90}Th$ превращается в ядро радия ${}^{226}_{88}Ra$. На сколько отличается количество протонов и нейтронов в этих ядрах тория и радия?

Разность числа протонов	Разность числа нейтронов

20. Задание 19 № 9543

В результате серии радиоактивных распадов ядро урана ${}^{234}_{92}\mathrm{U}$ превращается в ядро радона ${}^{222}_{86}\mathrm{Rn}$. На сколько отличается количество протонов и нейтронов в этих ядрах урана и радона?

Разность числа протонов	Разность числа нейтронов

21. Задание 19 № 10191

В ноябре 2016 г. в периодическую таблицу Менделеева был официально внесён новый химический элемент с порядковым номером 115 — он получил название «московий» (обозначается Mc). Атомная масса наиболее стабильного изотопа этого элемента (из ныне известных) равна 289. Сколько протонов и сколько нейтронов содержится в атомном ядре этого изотопа московия? В ответ запишите два числа без пробелов и запятых.

Число протонов	Число нейтронов

22. Задание 19 № 10260

В ноябре 2016 г. в периодическую таблицу Менделеева был официально внесён новый химический элемент с порядковым номером 115 — он получил название «московий»

(обозначается Mc). Атомная масса наиболее короткоживущего изотопа этого элемента (из ныне известных) равна 287. Сколько протонов и сколько нейтронов содержится в атомном ядре этого изотопа московия? В ответ запишите два числа без пробелов и запятых.

Число протонов	Число нейтронов

23. Задание 19 № 10952

Ядро $^{20}_{12}\mathrm{Mg}$ испустило протон, а затем захватило электрон. Сколько протонов и сколько нейтронов входит в состав ядра, которое образовалось в результате этих реакций?

Число протонов	Число нейтронов

В ответе запишите число протонов и нейтронов слитно без пробела.

24. Задание 19 № 10993

Ядро $^{21}_{12}\mathrm{Mg}$ испустило протон, а затем захватило электрон. Сколько протонов и сколько нейтронов входит в состав ядра, которое образовалось в результате этих реакций?

Число протонов	Число нейтронов

В ответе запишите число протонов и нейтронов слитно без пробела.

25. Задание 19 № 11276

Ядро $^{128}_{52}\mathrm{Te}$ может испытывать двойной бета-распад, при котором образуются два электрона, два антинейтрино и дочернее ядро (продукт распада). Сколько протонов и сколько нейтронов содержится в дочернем ядре?

Число протонов	Число нейтронов

В ответе запишите число протонов и нейтронов слитно без пробела.

26. Задание 19 № 11310

Ядро $^{150}_{60}\mathrm{Nd}$ может испытывать двойной бета-распад, при котором образуются два электрона, два антинейтрино и дочернее ядро (продукт распада). Сколько протонов и сколько нейтронов содержится в дочернем ядре?

Число протонов	Число нейтронов

В ответе запишите число протонов и нейтронов слитно без пробела.

27. Задание 19 № 11562

Ядро бора может захватить нейтрон, в результате чего происходит ядерная реакция $^{10}_{5}\mathrm{B}+^{1}_{0}n \rightarrow ^{A}_{Z}\mathrm{X}+^{4}_{2}\mathrm{He}$ с образованием ядра химического элемента $^{A}_{Z}\mathrm{X}$. Каковы заряд образовавшегося ядра *Z* (в единицах элементарного заряда) и его массовое число *A*?

Заряд ядра *Z*	Массовое число ядра *A*

28. Задание 19 № 11942

На рисунке представлен фрагмент Периодической системы элементов Д.И. Менделеева. Под названием каждого элемента приведены массовые числа его основных стабильных изотопов. При этом нижний индекс около массового числа указывает (в процентах) распространённость изотопа в природе.

2	II	**Li** 3 литий 7_{93} 6_{7}	**Be** 4 бериллий 9_{100}	5 **B** бор 11_{80} 10_{20}
3	III	**Na** 11 натрий 23_{100}	**Mg** 12 магний 24_{79} 26_{11} 25_{10}	13 **Al** алюминий 27_{100}
4	IV	**K** 19 калий 39_{93} $41_{6,7}$	**Ca** 20 кальций 40_{97} $44_{2,1}$	**Sc** 21 скандий 45_{100}
	V	29 **Cu** медь 63_{69} 65_{31}	30 **Zn** цинк 64_{49} 66_{28} 68_{19}	31 **Ga** галлий 69_{60} 71_{40}

Укажите число протонов и число нейтронов в ядре самого распространённого стабильного изотопа лития.

Число протонов	Число нейтронов

29. Задание 19 № 12974

Натрий имеет порядковый номер 11 в периодической системе элементов Д.И. Менделеева. В настоящее время науке известны 20 изотопов натрия, массовые числа которых отличаются на единицу. Самый лёгкий из них имеет массовое число 18. Укажите минимальное и максимальное число нейтронов, которое может содержаться в известном науке изотопе натрия.

Минимальное число нейтронов	Максимальное число нейтронов

30. Задание 19 № 16860

Сколько протонов и сколько нейтронов содержится в ядре $^{108}_{49}In$?

Число протонов	Число нейтронов