**Строение атома**.

**Вариант 1**

1. Незавершённый внешний электронный слой имеет атом

 1) неона

2) водорода

3) аргона

4) гелия

2. Сколько электронов находится во внешнем электронном слое атома, в ядре которого 14 протонов?

 1) 2

2) 4

3) 8

4) 14

3. Четыре электрона находятся во внешнем электронном слое атома

 1) бериллия

2) кислорода

3) калия

4) кремния

4. Число электронов во внешнем электронном слое атома с зарядом ядра +12 равно

 1) 6

2) 2

3) 8

4) 4

5. Ядро атома натрия Na 1123 содержит

 1) 11 протонов и 12 нейтронов

 2) 11 протонов и 11 нейтронов

3) 12 протонов и 11 нейтронов

4) 10 протонов и 13 нейтронов

6. В атоме кремния число электронных слоёв и число электронов во внешнем электронном слое равны соответственно

 1) 2 и 6

2) 3 и 4

3) 3 и 6

4) 2 и 4

7. На рисунке изображена модель атома: Чему равен заряд ядра этого атома?



 1) +3

2) +5

3) +7

4) +14

8. Шесть электронов во внешнем электронном слое находятся у атома

 1) хлора

2) кислорода

3) азота

4) алюминия

9. Пять электронов во внешнем электронном слое содержится в атоме

 1) рубидия

2) хлора

3) бора

4) фосфора

10. Распределению электронов в атоме химического элемента соответствует ряд чисел: 2, 8, 3. В Периодической системе Д.И. Менделеева этот элемент расположен

1) в 3-м периоде, IIIA группе

2) во 2-м периоде, IIIA группе

3) в 3-м периоде, IIA группе

4) во 2-м периоде, IIA группе

11. Распределение электронов по электронным слоям: 2; 8; 8; 1 — соответствует атому, расположенному

1) в 4 периоде, IVА группе

2) в 4 периоде, IА группе

3) в 3 периоде, IVА группе

4) в 3 периоде, IА группе

12. Число электронов во внешнем электронном слое атома, ядро которого содержит 18 протонов, равно

1) 6

2) 2

3) 8

4) 4

13. Восемь электронов во внешнем электронном слое содержит атом

1) фтора

2) натрия

3) аргона

4) кислорода

14. Схема строения электронных оболочек

 соответствует атому химического элемента

 1) 2-го периода IIA группы

 2) 2-го периода IIIA группы

3) 3-го периода IIIA группы

4) 3-го периода IIA группы

15. Электронная конфигурация атома:

|  |
| --- |
| http://opengia.ru/resources/688ce562e863e3118774001fc68344c9-CHE2011IGIAA101-copy1--688ce562e863e3118774001fc68344c9-1-1390568608/repr-0.jpg |

Сколько электронов не хватает этому атому до конфигурации ближайшего благородного газа?

 1) 1

2) 3

3) 5

4) 8

16. Одинаковое число электронов во внешнем электронном слое имеют атомы

 1) Ca и Ba

2) K и Ca

3) Mg и Al

4) C и P

17. Заряд ядра атома химического элемента, расположенного в 3-м периоде, IIA группе равен

 1) +12

2) +2

3) +10

4) +8

18. В каком атоме распределение электронов по электронным слоям соответствует ряду чисел 2; 8; 3?

 1) алюминия

2) бора

3) фосфора

4) азота

19. Схема электронного строения атома

 соответствует атому химического элемента

 1) 3-го периода IVA группы

 2) 3-го периода VIIIA группы

3) 4-го периода IIIA группы

4) 4-го периода IVA группы

20. Во внешнем электронном слое атома химического элемента, расположенного в 4-м периоде, IIA группе находится

 1) 8 электронов

 2) 2 электрона

3) 6 электронов

4) 4 электрона

**Строение атома**.

**Вариант 2**

1. Химическому элементу 3-го периода VIA-группы соответствует схема распределения электронов

1)



2)



3)



4)



2. Пять электронов во внешнем электронном слое находятся у атома

 1) серы

2) кислорода

3) азота

4) алюминия

3. На данном рисунке

 изображена модель атома

 1) хлора

2) азота

3) магния

4) фтора

4. Распределению электронов по электронным слоям атома элемента, расположенного в 3-м периоде, IIA группы, соответствует ряд чисел

 1) 2, 3

2) 2, 8, 2

3) 2, 8, 3

4) 2, 8, 8, 3

5. Пять электронов находятся во внешнем электронном слое атома

 1) бора

2) неона

3) стронция

4) фосфора

6. Одинаковое число электронных слоёв, содержащих электроны, имеют атомы элементов

 1) Ca и Ba

2) K и Ca

3) Li и Al

4) C и Si

7. Чему равна высшая степень окисления элемента главной подгруппы?

1) номеру группы

2) номеру периода

3) номеру элемента

4) номеру ряда

8. В атоме какого из перечисленных химических элементов во втором электронном слое содержится 6 электронов?

 1) серы

2) углерода

3) кислорода

4) бериллия

9. Сколько электронов находится во внешнем электронном слое атома, заряд ядра которого равен +14?

 1) 8

2) 2

3) 6

4) 4

10. Три электрона находятся во внешнем электронном слое атома

 1) лития

2) углерода

3) мышьяка

4) алюминия

11. Сколько электронов находится во внешнем электронном слое атома, ядро которого содержит 13 протонов?

 1) 1

2) 2

3) 3

4) 5

12. Сколько электронов находится во внешнем электронном слое атома, ядро которого содержит 12 протонов?

 1) 8

2) 2

3) 6

4) 4

13. Сколько электронов находится во внешнем электронном слое атома, в ядре которого 18 протонов?

 1) 2

2) 8

3) 10

4) 18

14. Схема строения электронных оболочек

 соответствует атому химического элемента

 1) 5-го периода IIA группы

 2) 2-го периода VIIA группы

3) 5-го периода VIIA группы

4) 2-го периода VA группы

15. Химическому элементу, расположенному в 3-ем периоде, IIA-группе соответствует схема электронного строения атома

 1) 2; 3;

2) 2; 8; 2;

3) 2; 8; 8; 2;

4) 2; 8; 3;

16. Заряд ядра и число валентных электронов в атоме алюминия равны соответственно

 1) +13 и 3

2) +27 и 3

3) +13 и 27

4) +3 и 13

17. На рисунке изображена модель атома:

 В каком периоде и какой группе расположен этот элемент?

 1) во 2 периоде IIА группе

 2) во 2 периоде IIIА группе

3) в 3 периоде IIА группе

4) в 3 периоде IIIА группе

18. Одинаковое число электронов во внешнем электронном слое имеют атомы

 1) C и N

2) N и S

3) C и Si

4) He и Ne

19. На трёх электронных слоях размещаются все электроны в атомах каждого из двух химических элементов:

 1) C и Cl

2) Mg и S

3) B и Al

4) P и N

20. Суммарное число электронов в атоме химического элемента, расположенного во 2-м периоде, VA группе, равно

 1) 15

2) 7

3) 9

4) 12

**Строение атома**.

**Вариант 3**

1. Завершённый внешний электронный слой имеет атом

 1) углерода

2) азота

3) гелия

4) натрия

2. На приведённом рисунке

 изображена модель атома

 1) углерода

2) алюминия

3) кремния

4) аргона

3. Заряд ядра атома хлора равен

 1) +17

2) +18

3) +35

4) +36

4. Атом элемента содержит на внешнем энергетическом уровне 3 электрона. Порядковый номер этого элемента в Периодической системе

 1) 3

2) 5

3) 7

4) 11

5. На приведённом рисунке

 изображена модель атома химического элемента

 1) 3-го периода IIIA группы

 2) 3-го периода VA группы

3) 2-го периода IIIA группы

4) 2-го периода VIIIA группы

6. Чему равен заряд ядра атома (+Z), модель которого изображена на рисунке?



 1) +13

2) +15

3) +16

4) +18

7. На приведённом рисунке

 изображена модель атома химического элемента

 1) 3-го периода IVA группы

 2) 3-го периода VIA группы

3) 2-го периода IVA группы

4) 2-го периода VIA группы

8. Атому неона Ne соответствует схема распределения электронов:

1) 

2) 

3) 

4) 

9. Число электронов во внешнем электронном слое атома с зарядом ядра +7 равно

 1) 5

2) 2

3) 3

4) 4

10. Число протонов в ядре атома равно

 1) порядковому номеру элемента

 2) номеру периода

3) номеру группы

4) относительной атомной массе

11. Число электронов во внешнем электронном слое атома с зарядом ядра +14 равно

 1) 6

2) 2

3) 8

4) 4

12. На приведённом рисунке

 изображена модель атома

 1) фтора

2) кремния

3) серы

4) кислорода

13. Число электронов во внешнем электронном слое атома, ядро которого содержит 11 протонов, равно

 1) 1

2) 6

3) 3

4) 8

14. Заряд ядра атома фосфора равен

 1) +15

2) +16

3) +30

4) +31

15. Завершённый внешний электронный слой имеет атом, в ядре которого находится

 1) 8 протонов

 2) 10 протонов

3) 12 протонов

4) 16 протонов

16. Распределению электронов по электронным слоям в атоме фтора соответствует схема

 1) 2; 8; 8;

2) 2; 8; 7;

3) 2; 7;

4) 2; 8;

17. Одинаковое число электронных слоёв, содержащих электроны, имеют атомы элементов

 1) Li и Na

2) Ar и S

3) N и Si

4) He и Ne

 18. На приведённом рисунке

 изображена модель атома

 1) бора

2) натрия

3) лития

4) азота

19. Атомы химических элементов одной главной подгруппы имеют одинаковое (-ые)

 1) радиусы атомов

 2) заряды ядер атомов

 3) число электронов во внешнем электронном слое

 4) число электронных слоёв

20. Число электронных слоёв в атоме равно

 1) порядковому номеру элемента

 2) номеру группы

3) заряду ядра атома

4) номеру периода

**Строение атома**.

**Вариант 4**

1. На приведённом рисунке

 изображена модель атома химического элемента, который расположен во (в)

1) 2-м периоде, IIIA группе

2) 3-м периоде, VA группе

3) 2-м периоде, VIIIA группе

4) 3-м периоде, IIIA группе

2. Заряд ядра атома алюминия равен

 1) +14

2) +27

3) +26

4) +13

3. На приведённом рисунке

 изображено распределение электронов по уровням в атоме

 1) азота

2) алюминия

3) фосфора

4) фтора

4. В каком атоме распределение электронов по электронным слоям соответствует ряду чисел 2; 8; 5?

 1) азота

2) кремния

3) хлора

4) фосфора

5. Заряд ядра атома равен числу

1. протонов
2. электронов во внешнем электронном слое
3. нейтронов
4. энергетических уровней

6. Одинаковое число электронов на внешнем уровне имеют атомы

 1) Cl и Br

2) Cl и S

3) N и O

4) O и Cl

7. На приведённом рисунке

 изображена модель атома химического элемента

 1) 3-го периода VIIIA группы

 2) 3-го периода VIA группы

3) 2-го периода VIIIA группы

4) 2-го периода VIA группы

8. На приведённом рисунке

 изображена модель атома

 1) алюминия

2) фосфора

3) азота

4) хлора

9. Два электрона во внешнем электронном слое находятся у атома

 1) серы

2) кислорода

3) азота

4) магния

10. Завершённый внешний электронный слой имеет атом

 1) кремния

2) алюминия

3) хлора

4) неона

11. Сколько протонов содержит ядро атома химического элемента, во внешнем третьем электронном слое которого находится 3 электрона?

 1) 5

2) 11

3) 12

4) 13

12. Сколько электронов находится на внешнем уровне элемента с порядковым номером 13?

 1) 3

2) 5

3) 8

4) 13

13. В атоме серы число электронов во внешнем электронном слое равно

 1) 2

2) 3

3) 6

4) 8

14. На приведённом рисунке

 изображена модель атома

 1) алюминия

2) серы

3) фосфора

4) кислорода

15. Распределению электронов по электронным слоям в атоме натрия соответствует ряд чисел:

 1) 1, 8, 1

2) 2, 1

3) 8, 1, 2

4) 2, 8, 1

16. Распределению электронов по электронным слоям атома кремния соответствует ряд чисел:

 1) 2, 4

2) 2, 4, 4

3) 2, 8, 4

4) 2, 4, 8

17. Одинаковое число электронных слоёв, содержащих электроны, имеют атомы элементов

 1) C и Si

2) P и Al

3) Mg и Ca

4) O и Ar

18. Число электронов во внешнем электронном слое атома с зарядом ядра +16 равно

 1) 5

2) 2

3) 6

4) 8

19. В атоме химического элемента, расположенного во втором периоде, IVA группе, общее число электронов равно

 1) 2

2) 4

3) 6

4) 8

20. У химических элементов одной главной подгруппы одинаковое число

 1) электронных слоёв

 2) протонов в ядре

3) валентных электронов

4) электронов в атоме

**Строение атома**.

**Вариант 5**

1. В атоме химического элемента, расположенного в третьем периоде,
VA группе, общее число электронов равно

 1) 3

2) 5

3) 15

4) 31

2. Число электронов во внешнем электронном слое атома с зарядом ядра +15 равно

 1)5

2) 2

3) 3

4) 4

3. Число электронов во внешнем электронном слое атома, ядро которого содержит 14 протонов, равно

 1) 6

2) 2

3) 8

4) 4

4. Число электронов во внешнем электронном слое атома, ядро которого содержит 8 протонов, равно

 1) 5

2) 2

3) 6

4) 4

5. На приведённом рисунке

 изображена модель атома элемента, расположенного в

 1) 2-м периоде, VIIA группе

 2) 3-м периоде, VA группе

3) 2-м периоде, VА группе

4) 3-м периоде, VIIB группе

6. В атоме химического элемента, расположенного в третьем периоде,
IIA группе, общее число электронов равно

 1) 2

2) 8

3) 12

4) 24

7. Сколько электронов находится на внешнем уровне элемента с порядковым номером 11?

 1) 1

2) 3

3) 8

4) 11

8. Сколько электронов находится во внешнем электронном слое атома, в ядре которого 11 протонов?

 1) 1

2) 2

3) 8

4) 11

9. На рисунке изображена модель атома:

 Какому химическому элементу она соответствует?

 1) азоту

2) фосфору

3) бору

4) алюминию

10. На приведённом рисунке

 изображена модель атома

 1) бора

2) фосфора

3) мышьяка

4) брома

11. Химическому элементу 2-го периода IVA-группы соответствует схема распределения электронов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1)http://opengia.ru/resources/08D4EC923393928945740196F2C93D36-GIACHEM2011A119-xs3qvrsrc5EC14ECD1D09BDC64BF88BA984B61652-2-1302011028/repr-0.jpg | 2)http://opengia.ru/resources/08D4EC923393928945740196F2C93D36-GIACHEM2011A119-xs3qvrsrc54163AA20DF08BD2440BC3AC9858E4C0-2-1302011052/repr-0.jpg | 3)http://opengia.ru/resources/08D4EC923393928945740196F2C93D36-GIACHEM2011A119-xs3qvrsrc94282662D2F4A092455035D81A64E2AA-2-1302011135/repr-0.jpg | 4)http://opengia.ru/resources/08D4EC923393928945740196F2C93D36-GIACHEM2011A119-xs3qvrsrc46C301D54C7BA147401C020FB1EFC409-2-1302011162/repr-0.jpg |

12. Одинаковое число электронов во внешнем электронном слое атома имеют элементы с порядковыми номерами

 1) 6 и 14

2) 19 и 20

3) 7 и 17

4) 2 и 10

13. Сколько протонов находится в ядре атома химического элемента, расположенного во 2-м периоде, VIIA группе?

 1) 7

2) 2

3) 5

4) 9

14. Химическому элементу 2-го периода VIA-группы соответствует схема распределения электронов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) http://opengia.ru/resources/0318AB9258E5BB02405389966FCDEE63-GIACHEM2011A109-xs3qvrsrc7456C9F9147FBFFA444F5134078EF983-2-1302008120/repr-0.jpg | 2)http://opengia.ru/resources/0318AB9258E5BB02405389966FCDEE63-GIACHEM2011A109-xs3qvrsrc957A03A871FBA1E8480365B48C6BF838-2-1302008203/repr-0.jpg | 3)http://opengia.ru/resources/0318AB9258E5BB02405389966FCDEE63-GIACHEM2011A109-xs3qvrsrc016BF8EE30B6BCA145F151322760C8B7-2-1302008271/repr-0.jpg | 4)http://opengia.ru/resources/0318AB9258E5BB02405389966FCDEE63-GIACHEM2011A109-xs3qvrsrcCAA80E06429580A949E081628CB715B1-2-1302008336/repr-0.jpg |

15. Число электронов во внешнем электронном слое атома с зарядом ядра +9 равно

 1) 1

2) 5

3) 3

4) 7

16. Сколько электронов находится во внешнем электронном слое атома, в ядре которого 6 протонов?

 1) 1

2) 2

3) 6

4) 4

17. Незавершённый внешний электронный слой имеет атом

 1) неона

2) водорода

3) аргона

4) гелия

18. Заряд ядра атома кремния равен

 1) +14

2) +28

3) +3

4) +4

19. На приведённом рисунке

  изображена модель атома

 1) бора

2) алюминия

3) азота

4) бериллия

20. Четыре электрона находятся во внешнем электронном слое атома

 1) бериллия

2) кислорода

3) калия

4) кремния

**Строение атома**.

**Вариант 6**

1. Заряд ядра атома химического элемента, расположенного в 3-м периоде, IIA группе равен

 1) +12

2) +2

3) +10

4) +8

2. Схема строения электронных оболочек

 соответствует атому химического элемента

 1) 2-го периода IIA группы

 2) 2-го периода IIIA группы

3) 3-го периода IIIA группы

4) 3-го периода IIA группы

3. Атомы химических элементов бора и алюминия имеют одинаковое число

 1) заполненных электронных слоёв

 2) протонов

 3) электронов во внешнем электронном слое

 4) нейтронов

4. Заряд ядра и число валентных электронов в атоме алюминия равны соответственно

 1) +13 и 3

2) +27 и 3

3) +13 и 27

4) +3 и 13

5. Одинаковое число электронов во внешнем электронном слое имеют атомы

 1) C и N

2) N и S

3) C и Si

4) He и Ne

6. Одинаковое число электронных слоёв, содержащих электроны, имеют атомы элементов

 1) Ca и Ba

2) K и Ca

3) Li и Al

4) C и Si

7. Распределению электронов по электронным слоям атома элемента, расположенного в 3-м периоде, IIA группы, соответствует ряд чисел

 1) 2, 3

2) 2, 8, 2

3) 2, 8, 3

4) 2, 8, 8, 3

8. Завершённый внешний электронный слой имеет атом

 1) углерода

2) азота

3) гелия

4) натрия

9. Заряд ядра атома хлора равен

 1) +17

2) +18

3) +35

4) +36

10. На приведённом рисунке

 изображена модель атома

 1) бора

2) фосфора

3) мышьяка

4) брома

11. Химическому элементу 2-го периода IVA-группы соответствует схема распределения электронов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1)http://opengia.ru/resources/08D4EC923393928945740196F2C93D36-GIACHEM2011A119-xs3qvrsrc5EC14ECD1D09BDC64BF88BA984B61652-2-1302011028/repr-0.jpg | 2)http://opengia.ru/resources/08D4EC923393928945740196F2C93D36-GIACHEM2011A119-xs3qvrsrc54163AA20DF08BD2440BC3AC9858E4C0-2-1302011052/repr-0.jpg | 3)http://opengia.ru/resources/08D4EC923393928945740196F2C93D36-GIACHEM2011A119-xs3qvrsrc94282662D2F4A092455035D81A64E2AA-2-1302011135/repr-0.jpg | 4)http://opengia.ru/resources/08D4EC923393928945740196F2C93D36-GIACHEM2011A119-xs3qvrsrc46C301D54C7BA147401C020FB1EFC409-2-1302011162/repr-0.jpg |

12. Сколько электронов находится на внешнем уровне элемента с порядковым номером 13?

 1) 3

2) 5

3) 8

4) 13

13. В атоме серы число электронов во внешнем электронном слое равно

 1) 2

2) 3

3) 6

4) 8

14. Заряд ядра атома фосфора равен

 1) +15

2) +16

3) +30

4) +31

15. Завершённый внешний электронный слой имеет атом, в ядре которого находится

 1) 8 протонов

 2) 10 протонов

3) 12 протонов

4) 16 протонов

16. Заряд ядра и число валентных электронов в атоме алюминия равны соответственно

 1) +13 и 3

2) +27 и 3

3) +13 и 27

4) +3 и 13

17. На рисунке изображена модель атома:

 В каком периоде и какой группе расположен этот элемент?

 1) во 2 периоде IIА группе

 2) во 2 периоде IIIА группе

3) в 3 периоде IIА группе

4) в 3 периоде IIIА группе

18. В каком атоме распределение электронов по электронным слоям соответствует ряду чисел 2; 8; 3?

 1) алюминия

2) бора

3) фосфора

4) азота

19. Схема электронного строения атома

 соответствует атому химического элемента

 1) 3-го периода IVA группы

 2) 3-го периода VIIIA группы

3) 4-го периода IIIA группы

4) 4-го периода IVA группы

20. Во внешнем электронном слое атома химического элемента, расположенного в 4-м периоде, IIA группе находится

 1) 8 электронов

 2) 2 электрона

3) 6 электронов

4) 4 электрона