

1. Одинаковое число электронов содержат частицы

- 1)  $\text{Al}^{3+}$  и  $\text{N}^{3-}$
- 2)  $\text{Ca}^{2+}$  и  $\text{Cl}^{5+}$
- 3)  $\text{S}^0$  и  $\text{Cl}^-$
- 4)  $\text{N}^{3-}$  и  $\text{P}^{3-}$

2. Высший оксид элемента с электронной конфигурацией  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ :

- 1)  $\text{Э}_2\text{O}_5$
- 2)  $\text{ЭO}_3$
- 3)  $\text{Э}_2\text{O}_7$
- 4)  $\text{ЭO}_4$

3. Какие два атома имеют одинаковое число s-электронов в основном состоянии?

- 1) Na и K
- 2) Cl и Na
- 3) Cl и Fe
- 4) P и Cl

4. Электронную конфигурацию инертного газа имеет ион

- 1)  $\text{Fe}^{3+}$
- 2)  $\text{Cl}^-$
- 3)  $\text{Cu}^{2+}$
- 4)  $\text{Fe}^{2+}$

5. Атому аргона в основном состоянии соответствует электронная конфигурация частицы

- 1)  $\text{Ca}^0$
- 2)  $\text{K}^+$
- 3)  $\text{Cl}^+$
- 4)  $\text{Zn}^{2+}$

6. Элемент, электронная конфигурация атома которого  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ , образует водородное соединение

- 1)  $\text{CH}_4$
- 2)  $\text{SiH}_4$
- 3)  $\text{H}_2\text{O}$
- 4)  $\text{H}_2\text{S}$

7. Сходную конфигурацию внешнего энергетического уровня имеют атомы магния и

- 1) кальция
- 2) хрома
- 3) кремния
- 4) алюминия

8. Атому аргона в основном состоянии соответствует электронная конфигурация частицы

- 1)  $S^{2-}$
- 2)  $Zn^{2+}$
- 3)  $Si^{4+}$
- 4)  $Se^0$

9. Сходную конфигурацию внешнего энергетического уровня имеют атомы Р и

- 1) Ar
- 2) Al
- 3) Cl
- 4) N

10. Электронная конфигурация  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$  соответствует частице

- 1)  $S^{4+}$
- 2)  $P^{3-}$
- 3)  $Al^{3+}$
- 4)  $O^{2-}$

11. Какая электронная конфигурация соответствует распределению валентных электронов в атоме хрома?

- 1)  $3d^4 4s^2$
- 2)  $3s^2 3p^4$
- 3)  $3d^5 4s^1$
- 4)  $4s^2 4p^6$

12. Три неспаренных электрона на внешнем уровне в основном состоянии содержит атом

- 1) титана
- 2) кремния
- 3) магния
- 4) фосфора

13. Атом химического элемента, водородное соединение которого имеет формулу  $RH_3$ , имеет конфигурацию внешнего уровня:

- 1)  $ns^2 np^2$
- 2)  $ns^2 np^4$
- 3)  $ns^2$
- 4)  $ns^2 np^3$

14. Восьмизлектронную внешнюю оболочку имеет частица

- 1)  $S^{4+}$
- 2)  $S^{2-}$
- 3)  $Br^{5+}$
- 4)  $Sn^{2+}$

15. Электронная конфигурация  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$  соответствует атому

- 1) алюминия
- 2) азота
- 3) хлора
- 4) фтора

16. Восьмизлектронную внешнюю оболочку имеет частица

- 1)  $P^{3+}$
- 2)  $S^{2-}$
- 3)  $Cl^{5+}$
- 4)  $Fe^{2+}$

17. Порядковый номер элемента, электронное строение атома которого  $1s^2 2s^2 2p^3$ , равен

- 1) 5
- 2) 6
- 3) 7
- 4) 4

18. Число электронов в ионе меди  $Cu^{2+}$  равно

- 1) 64
- 2) 66
- 3) 29
- 4) 27

19. Электронная конфигурация  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$  соответствует иону

- 1)  $Mg^{2+}$
- 2)  $S^{2-}$
- 3)  $Al^{3+}$
- 4)  $N^{3-}$

20. Электронная конфигурация  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$  соответствует иону

- 1)  $Sn^{2+}$
- 2)  $Cl^-$
- 3)  $Cr^{3+}$
- 4)  $Fe^{2+}$

21. Сходную конфигурацию внешнего энергетического уровня имеют атомы азота и

- 1) серы
- 2) хлора
- 3) мышьяка
- 4) марганца

22. Какое соединение содержит оба элемента с электронной конфигурацией  $1s^2 2s^2 2p^6$

- 1)  $\text{Na}_2\text{S}$
- 2)  $\text{KF}$
- 3)  $\text{Na}_2\text{O}$
- 4)  $\text{KBr}$

23. Элементу, электронная формула атома которого  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ , соответствует водородное соединение

- 1)  $\text{HCl}$
- 2)  $\text{PH}_3$
- 3)  $\text{H}_2\text{S}$
- 4)  $\text{SiH}_4$

24. Элемент, электронная конфигурация атома которого  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ , образует водородное соединение

- 1)  $\text{NH}_3$
- 2)  $\text{PH}_3$
- 3)  $\text{HCl}$
- 4)  $\text{H}_2\text{S}$

25. Электронная конфигурация  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$  соответствует иону

- 1)  $\text{Fe}^{2+}$
- 2)  $\text{S}^{2-}$
- 3)  $\text{Al}^{3+}$
- 4)  $\text{N}^{3-}$

26. Восьмизлектронную внешнюю оболочку имеет ион

- 1)  $\text{S}^{4+}$
- 2)  $\text{Al}^{3+}$
- 3)  $\text{Cl}^{1+}$
- 4)  $\text{Mn}^{2+}$

27. Число электронов в ионе железа  $\text{Fe}^{2+}$  равно

- 1) 54
- 2) 28
- 3) 58
- 4) 24

28. Электронная конфигурация  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$  соответствует частице

- 1)  $\text{Mn}^{2+}$
- 2)  $\text{Se}^{4+}$
- 3)  $\text{Cl}^-$
- 4)  $\text{Ca}^0$

**29.** Электронная конфигурация  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$  соответствует атому

- 1) кальция
- 2) магния
- 3) кремния
- 4) серы

**30.** Электронную конфигурацию инертного газа имеет ион

- 1)  $\text{Cr}^{2+}$
- 2)  $\text{S}^{2-}$
- 3)  $\text{Zn}^{2+}$
- 4)  $\text{N}^{2-}$

**31.** Атом химического элемента, высший оксид которого  $\text{RO}_2$ , имеет конфигурацию внешнего уровня:

- 1)  $ns^2 np^4$
- 2)  $ns^2 np^2$
- 3)  $ns^2$
- 4)  $ns^2 np^1$

**32.** Элемент, электронная конфигурация атома которого  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$ , образует водородное соединение

- 1)  $\text{CH}_4$
- 2)  $\text{SiH}_4$
- 3)  $\text{H}_2\text{O}$
- 4)  $\text{H}_2\text{S}$

**33.** Сходную конфигурацию внешнего энергетического уровня имеют атомы фтора и

- 1) кислорода
- 2) лития
- 3) брома
- 4) неона

**34.** Одинаковую электронную конфигурацию имеют ионы

- 1)  $\text{Al}^{3+}$  и  $\text{K}^+$
- 2)  $\text{Na}^+$  и  $\text{O}^{2-}$
- 3)  $\text{Mg}^{2+}$  и  $\text{Ca}^{2+}$
- 4)  $\text{Na}^+$  и  $\text{Cl}^-$

**35.** Одинаковую электронную конфигурацию имеют ионы

- 1)  $\text{Cl}^-$  и  $\text{Br}^-$
- 2)  $\text{Al}^{3+}$  и  $\text{F}^-$
- 3)  $\text{O}^{2-}$  и  $\text{Ca}^{2+}$
- 4)  $\text{Mg}^{2+}$  и  $\text{S}^{2-}$

**36.** Одинаковую электронную конфигурацию имеют частицы

- 1)  $\text{N}^{3-}$  и  $\text{Al}^{3+}$
- 2)  $\text{Ca}^{2+}$  и  $\text{Mg}^{2+}$
- 3)  $\text{F}^-$  и  $\text{Ar}^0$
- 4)  $\text{Cl}^0$  и  $\text{S}^{+4}$

**37.** Такое же число электронов как и в атоме Ar, содержит частица

- 1)  $\text{N}^{3-}$
- 2)  $\text{Mg}^{2+}$
- 3)  $\text{Cl}^-$
- 4)  $\text{Al}^{3+}$

**38.** Такое же число электронов как и в атоме Ne, содержит частица

- 1)  $\text{N}^{5+}$
- 2)  $\text{C}^{2-}$
- 3)  $\text{Mg}^{2+}$
- 4)  $\text{Li}^+$

**39.** Какие две частицы имеют одинаковую электронную конфигурацию?

- 1)  $\text{Cl}^-$  и  $\text{O}^{2-}$
- 2)  $\text{S}^0$  и  $\text{He}^0$
- 3)  $\text{P}^0$  и  $\text{S}^{2-}$
- 4)  $\text{S}^{2-}$  и  $\text{Ar}^0$

**40.** Атомы углерода и кремния имеют

- 1) различное число нейтронов в ядре
- 2) различное число электронов на внешнем энергетическом уровне
- 3) одинаковое число протонов в ядре
- 4) одинаковое число заполненных электронных слоев

**41.** Одинаковое число электронов содержат частицы

- 1)  $\text{Al}^{3+}$  и  $\text{N}^{3-}$
- 2)  $\text{Ca}^{2+}$  и  $\text{Cl}^{+5}$
- 3)  $\text{S}^0$  и  $\text{Cl}^-$
- 4)  $\text{N}^{3-}$  и  $\text{P}^{3-}$

**42.** Одинаковую конфигурацию имеют частицы

- 1) Na и  $\text{Na}^+$
- 2)  $\text{K}^+$  и  $\text{S}^{2-}$
- 3)  $\text{F}^-$  и  $\text{Cl}^-$
- 4) O и S

43. Разную конфигурацию имеют частицы

- 1)  $\text{Na}^+$  и  $\text{F}^-$
- 2)  $\text{Mg}^{2+}$  и  $\text{Cl}^-$
- 3)  $\text{K}^+$  и  $\text{Ca}^{2+}$
- 4)  $\text{S}^{2-}$  и  $\text{Cl}^-$

44. Одинаковую электронную конфигурацию имеют

- 1) ионы  $\text{Mg}^{2+}$  и  $\text{O}^{2-}$
- 2) ионы  $\text{Na}^+$  и  $\text{K}^+$
- 3) ион  $\text{F}^-$  и атом  $\text{Ar}$
- 4) атомы **Broken TeX** и **Broken TeX**

45. Одинаковую электронную конфигурацию имеют

- 1) атомы  $\text{F}$  и  $\text{Cl}$
- 2) ионы  $\text{Fe}^{2+}$  и  $\text{Fe}^{3+}$
- 3) ион  $\text{Na}^+$  и атом  $\text{Ar}$
- 4) ионы  $\text{K}^+$  и  $\text{S}^{2-}$

46. Электронная конфигурация  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$  соответствует частице

- 1)  $\text{Ca}^{2+}$
- 2)  $\text{S}^{+4}$
- 3)  $\text{Al}^{3+}$
- 4)  $\text{N}^{-3}$

47. Какую электронную конфигурацию внешнего уровня имеют в основном состоянии атомы элементов IIIA группы?

- 1)  $ns^2 np^1$
- 2)  $ns^2 np^2$
- 3)  $ns^2 np^3$
- 4)  $ns^2 np^5$

48. Электронную конфигурацию внешнего уровня  $3s^2 3p^2$  имеет атом

- 1)  $\text{Be}$
- 2)  $\text{C}$
- 3)  $\text{Mg}$
- 4)  $\text{Si}$

49. Электронную конфигурацию внешнего уровня  $3s^2 3p^4$  имеет атом

- 1)  $\text{O}$
- 2)  $\text{C}$
- 3)  $\text{Si}$
- 4)  $\text{S}$

50. Электронная формула внешнего электронного слоя  $3s^23p^6$  соответствует строению каждой из двух частиц:

- 1)  $Ar^0$  и  $K^0$
- 2)  $Cl^-$  и  $K^+$
- 3)  $S^{2-}$  и  $Na^0$
- 4)  $Cl^0$  и  $Ca^{2+}$

51. Электронная конфигурация внешнего уровня элемента —  $4s^23d^3$ . В периодической системе элемент находится в

- 1) 3 периоде, III группе
- 2) 3 периоде, V группе
- 3) 4 периоде, III группе
- 4) 4 периоде, V группе

52. Электронная конфигурация внешнего уровня элемента —  $4s^23d^3$ . В периодической системе элемент находится в

- 1) 3 периоде, V группе
- 2) 3 периоде, VII группе
- 3) 4 периоде, V группе
- 4) 4 периоде, VII группе

53. Восьмизлектронную внешнюю оболочку имеет каждая из двух частиц:

- 1)  $P^{+3}$  и  $Cl^{+5}$
- 2)  $H^+$  и  $Ca^{2+}$
- 3)  $S^{2-}$  и  $Cl^{+7}$
- 4)  $Cl^{+5}$  и  $Li^+$

54. Сходную конфигурацию внешнего энергетического уровня имеют атомы азота и

- 1) алюминия
- 2) ванадия
- 3) мышьяка
- 4) селена

55. Ион элемента имеет заряд +2 и электронную конфигурацию  $1s^22s^22p^6$ . Порядковый номер элемента равен

- |      |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|
| 1) 8 | 2) 10 | 3) 12 | 4) 20 |
|------|-------|-------|-------|

56. Ион элемента имеет заряд -2 и электронную конфигурацию  $1s^22s^22p^63s^23p^6$ . Порядковый номер элемента равен

- |      |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|
| 1) 8 | 2) 16 | 3) 18 | 4) 20 |
|------|-------|-------|-------|

57. Сколько  $p$ -электронов имеется на внешнем энергетическом уровне в основном состоянии атома с зарядом ядра +15?

- |      |      |      |       |
|------|------|------|-------|
| 1) 3 | 2) 5 | 3) 7 | 4) 15 |
|------|------|------|-------|

58. Сколько  $p$ -электронов имеется на внешнем энергетическом уровне в основном состоянии атома с зарядом ядра +13?

- |      |      |      |       |
|------|------|------|-------|
| 1) 1 | 2) 3 | 3) 5 | 4) 13 |
|------|------|------|-------|



**59.** Элемент имеет на внешнем энергетическом уровне 5 электронов. Каков может быть порядковый номер этого элемента?

- 1) 5
- 2) 7
- 3) 11
- 4) 25

**60.** Элемент имеет на внешнем энергетическом уровне 6 электронов. Каков может быть порядковый номер этого элемента?

- 1) 6
- 2) 10
- 3) 16
- 4) 36

**61.** Среди элементов 3-го периода наибольшее число неспаренных электронов имеет в основном состоянии атом

- 1) натрия
- 2) кремния
- 3) фосфора
- 4) хлора

**62.** Среди элементов 2-го периода наибольшее число неспаренных электронов имеет в основном состоянии атом

- 1) лития
- 2) углерода
- 3) азота
- 4) фтора

**63.** Возбужденному состоянию атома соответствует электронная конфигурация

- 1)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
- 2)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
- 3)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^2$
- 4)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1 4s^2$

**64.** Какая частица содержит наибольшее число электронов?

- 1) Na
- 2)  $\text{Na}^+$
- 3) Cl
- 4)  $\text{S}^{2-}$

**65.** Какая частица содержит наименьшее число электронов?

- 1) Mg
- 2)  $\text{Mg}^{2+}$
- 3) O
- 4)  $\text{O}^{2-}$