

Задания 1. Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д. И. Менделеева

1. Одинаковое число электронных слоев, содержащих электроны, имеют атомы элементов

- 1) Al и S
- 2) N и Si
- 3) Li и Na
- 4) He и Ne

2. Пять электронов находятся во внешнем электронном слое атома

- 1) бора
- 2) стронция
- 3) фосфора
- 4) неона

3. Три электрона находятся во внешнем электронном слое атома

- 1) углерода
- 2) мышьяка
- 3) алюминия
- 4) лития



4. На приведённом рисунке изображена модель атома химического элемента

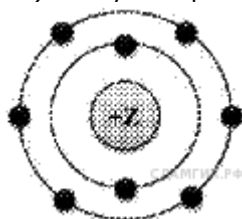
- 1) 2-го периода VA группы
- 2) 3-го периода VIIA группы
- 3) 3-го периода VA группы
- 4) 2-го периода VIIA группы

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

- 1) 2
- 2) 4
- 3) 8
- 4) 14

6. Порядковый номер химического элемента всегда равен

- 1) атомной массе
- 2) заряду ядра атома
- 3) числу валентных электронов атома
- 4) числу нейтронов в ядре атома



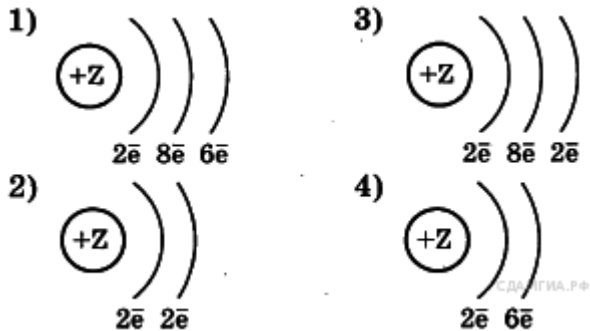
7. На приведённом рисунке изображена модель атома химического элемента

- 1) 2-го периода VIIIA группы
- 2) 2-го периода VIA группы
- 3) 3-го периода VIA группы
- 4) 3-го периода VIIIA группы

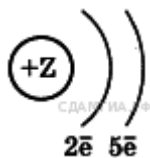
8. Число электронов во внешнем электронном слое атома, ядро которого содержит 10 протонов, равно

- 1) 8
- 2) 2
- 3) 6
- 4) 4

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



- 1) Рис. 1
- 2) Рис. 2
- 3) Рис. 3
- 4) Рис. 4



10. Схема строения электронных оболочек соответствует атому химического элемента

- 1) 2-го периода VIIA группы
- 2) 5-го периода VIIA группы
- 3) 2-го периода VA группы
- 4) 5-го периода IIA группы

11. Число электронов у атома, ядро которого содержит 12 протонов, равно

- 1) 4
- 2) 6
- 3) 8
- 4) 12

12. 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) в 3-м периоде, IIA группе
- 3) во 2-м периоде, IIA группе
- 4) во 2-м периоде, IIIA группе

13. Заряд ядра атома химического элемента, расположенного во 2-м периоде, IVA группе равен

- 1) +4
- 2) +12
- 3) +8
- 4) +6

14. Четыре электрона находятся во внешнем электронном слое атомов каждого из химических элементов в ряду

- 1) C, Si, Sn
- 2) O, Cl, I
- 3) N, C, S
- 4) Mg, Be, Ca

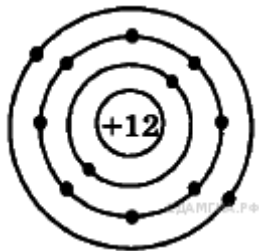
15. Химический элемент, в атомах которого распределение электронов по слоям: 2, 8, 6, образует высший оксид

- 1) SeO_3
- 2) SO_3
- 3) N_2O_3
- 4) P_2O_3

16. Химическому элементу 3-го периода VA-группы соответствует схема распределения электронов по слоям:

- 1) 2, 8, 5
- 2) 2, 8, 3
- 3) 2, 5

4) 2, 3



17. На приведенном рисунке изображена модель атома

- 1) магния
- 2) кальция
- 3) лития
- 4) калия

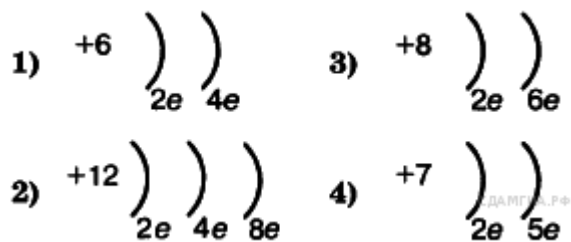
18. Четыре электронных слоя и семь электронов во внешнем электронном слое имеет атом

- 1) углерода
- 2) калия
- 3) брома
- 4) кремния

19. По пять электронов на внешнем электронном слое находится в атоме каждого из химических элементов

- 1) Be, B, Li
- 2) As, Se, Br
- 3) C, Si, Al
- 4) N, P, As

20. Во 2-м периоде VIA группе Периодической системы находится химический элемент, схема строения атома которого



21. По три электрона находится во внешнем электронном слое атомов каждого из химических элементов в ряду

- 1) Mg, Al, Ca
- 2) B, Al, Ga
- 3) Si, C, N
- 4) N, P, S

22. Химический элемент, в атомах которого распределение электронов по слоям: 2, 8, 4, образует водородное соединение:

- 1) CH_4
- 2) NH_3
- 3) SiH_4
- 4) H_2S

23. Химическому элементу, степень окисления которого в высшем оксиде +6, соответствует схема распределения электронов в атоме:

- 1) 2, 8, 6
- 2) 2, 8, 8, 2
- 3) 2, 8, 3
- 4) 2, 6

24. В атоме элемента два энергетических уровня заполнены электронами, а на третьем находятся 4 электрона. Какой это элемент?

- 1) кремний
- 2) углерод
- 3) кислород
- 4) сера

25. В атоме элемента один энергетический уровень заполнен электронами, а на втором находятся 6 электронов. Какой это элемент?

- 1) гелий
- 2) углерод
- 3) кислород
- 4) неон

26. В атоме химического элемента электроны находятся на двух энергетических уровнях, на внешнем уровне - 5 электронов. Этот элемент —

- 1) бор
- 2) азот
- 3) неон
- 4) фосфор

27. В атоме химического элемента электроны находятся на трёх энергетических уровнях, на внешнем уровне — 4 электрона. Этот элемент —

- 1) литий
- 2) углерод
- 3) кремний
- 4) аргон

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

- 1) 3
- 2) 5
- 3) 8
- 4) 13

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

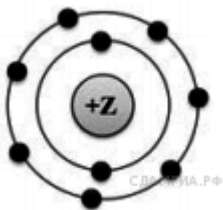
- 1) 1
- 2) 3
- 3) 8
- 4) 11



30. На приведённом рисунке изображена модель атома

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

31. Задание 1 № 692. На данном рисунке



изображена модель атома

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

32. В атоме химического элемента содержится 15 электронов. Сколько из них находятся на внешнем энергетическом уровне?

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

33. В атоме химического элемента содержится 16 электронов. Сколько из них находятся на внешнем энергетическом уровне?

- 1) 2

- 2) 4
- 3) 6
- 4) 8

34. Какие два элемента имеют одинаковое число электронов на внешнем уровне?

- 1) Be и B
- 2) B и Al
- 3) O и F
- 4) Na и Cl

35. Какие два элемента имеют одинаковое число заполненных энергетических уровней?

- 1) He и Ne
- 2) Na и Cl
- 3) O и S
- 4) Be и Al

36. Элементы фтор и хлор имеют одинаковое

- 1) общее число электронов
- 2) число завершённых энергетических уровней
- 3) число электронов на внешнем уровне
- 4) число протонов в ядре

37. Элементы кислород и фтор имеют одинаковое

- 1) общее число электронов
- 2) число завершённых энергетических уровней
- 3) число электронов на внешнем уровне
- 4) число протонов в ядре

38. Элемент имеет два электрона на 3-м энергетическом уровне. Порядковый номер элемента —

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 12
- 4) 16

39. Элемент имеет три электрона на 2-м энергетическом уровне. Порядковый номер элемента —

- 1) 3
- 2) 5
- 3) 7
- 4) 13

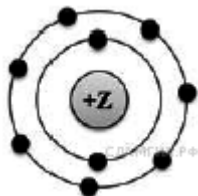
40. Элемент 3-го периода имеет на внешнем уровне 6 электронов. Чему равен порядковый номер элемента?

- 1) 3
- 2) 6
- 3) 14
- 4) 16

41. Элемент 3-го периода имеет на внешнем уровне 4 электрона. Чему равен порядковый номер элемента?

- 1) 4
- 2) 8
- 3) 12
- 4) 14

42. На данном рисунке



изображена модель атома

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

43. На внешнем энергетическом уровне элемента 2-го периода – в два раза больше электронов, чем на внутреннем уровне. Этот элемент –

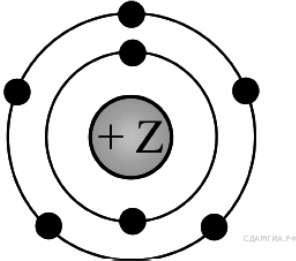
- 1) литий

- 2) бериллий
- 3) углерод
- 4) кислород

44. На внешнем энергетическом уровне элемента 2-го периода – в два раза меньше электронов, чем на внутреннем уровне. Этот элемент –

- 1) литий
- 2) бериллий
- 3) азот
- 4) кислород

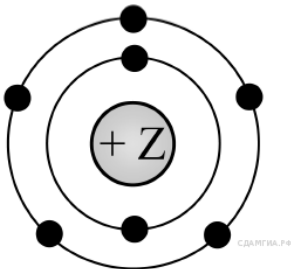
45. На рисунке изображена модель атома:



Какому химическому элементу она соответствует?

- 1) алюминию
- 2) бору
- 3) азоту
- 4) фосфору

46. На рисунке изображена модель атома:



Чему равен заряд ядра этого атома?

- 1) +14
- 2) +5
- 3) +7
- 4) +3

47. Число занятых электронных слоёв равно

- 1) порядковому номеру элемента
- 2) номеру группы элемента
- 3) заряду ядра атома
- 4) номеру периода элемента

48. Общее число электронов в атоме бора равно

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

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

- 1) 8
- 2) 2
- 3) 6
- 4) 4

50. Число электронов во внешнем электронном слое атома, ядро которого содержит 10 протонов, равно

- 1) 8
- 2) 2
- 3) 6
- 4) 4