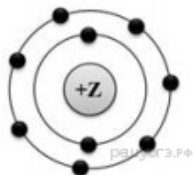


**Вариант № 173259**

**1. Задание 1 .** Число электронов во внешнем электронном слое атома, ядро которого содержит 8 протонов, равно

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

**2. Задание 1 .** На данном рисунке



изображена модель атома

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

**3. Задание 1 .** 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

**4. Задание 1 .** 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

**5. Задание 1 .** 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

**6. Задание 2 .** В каком ряду химические элементы расположены в порядке возрастания их атомного радиуса?

- 1) C → N → O
- 2) Si → Al → Mg
- 3) S → P → N
- 4) Br → Cl → F

**7. Задание 2 .** Неметаллические свойства углерода выражены сильнее, чем неметаллические свойства

- 1) кислорода
- 2) кремния
- 3) азота
- 4) фтора

8. Задание 2 . В каком ряду элементы расположены в порядке увеличения их электроотрицательности?

- 1) фтор — хлор — бром
- 2) азот — фосфор — мышьяк
- 3) кислород — азот — углерод
- 4) кремний — фосфор — сера

9. Задание 2 . Неметаллические свойства фосфора выражены сильнее, чем неметаллические свойства

- 1) азота
- 2) кислорода
- 3) серы
- 4) кремния

10. Задание 2 . Наиболее сильными основными свойствами обладает оксид

- 1) магния
- 2) бериллия
- 3) алюминия
- 4) натрия

11. Задание 3 . Ковалентной полярной связью образовано каждое из веществ в группе

- 1)  $\text{CO}_2$ ,  $\text{SiCl}_4$ ,  $\text{HBr}$
- 2)  $\text{H}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{S}_8$
- 3)  $\text{NaCl}$ ,  $\text{CaS}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$
- 4)  $\text{HCl}$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{PH}_3$

12. Задание 3 . Соединение, в котором реализуется ионная связь, —

- 1) оксид фосфора(V)
- 2) хлорид фосфора(V)
- 3) фосфорная кислота
- 4) фосфат натрия

13. Задание 3 . Вещество, образованное посредством ионных связей:

- 1) оксид серы(IV)
- 2) оксид бария
- 3) сероводород
- 4) аммиак

14. Задание 3 . Ковалентная неполярная связь образуется между атомом хлора и атомом

- 1) углерода
- 2) калия
- 3) водорода
- 4) хлора

15. Задание 3 . Какой вид химической связи в молекуле фтора?

- 1) ионная
- 2) ковалентная полярная
- 3) ковалентная неполярная
- 4) металлическая

16. Задание 4 . В каком из соединений степень окисления азота равна  $-3$ ?

- 1)  $\text{N}_2\text{O}_3$
- 2)  $\text{Ba}(\text{NO}_2)_2$
- 3)  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- 4)  $\text{HNO}_3$

17. Задание 4 . Степень окисления  $+4$ , а валентность IV атом углерода проявляет в соединении

- 1)  $\text{CH}_4$
- 2)  $\text{CO}$
- 3)  $\text{H}_2\text{CO}_3$
- 4)  $\text{Al}_4\text{C}_3$

18. Задание 4 . Одинаковую степень окисления атомы серы имеют в соединениях  $\text{SO}_3$  и

- 1)  $\text{Fe}_2\text{S}_3$
- 2)  $\text{K}_2\text{SO}_3$
- 3)  $(\text{NH}_4)_2\text{S}$
- 4)  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

19. Задание 4 . Валентность VI сера проявляет в молекуле

- 1)  $\text{H}_2\text{S}$
- 2)  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- 3)  $\text{SO}_2$
- 4)  $\text{S}_8$

20. Задание 4 . Валентность каждого из элементов равна II в веществе

- 1)  $\text{AlN}$
- 2)  $\text{H}_2\text{O}_2$
- 3)  $\text{H}_2\text{S}$
- 4)  $\text{MgS}$

21. Задание 5 . Только щёлочи расположены в ряду

- 1)  $\text{NaOH} - \text{Ba}(\text{OH})_2$
- 2)  $\text{NH}_4\text{OH} - \text{Cu}(\text{OH})_2$
- 3)  $\text{LiOH} - \text{Al}(\text{OH})_3$
- 4)  $\text{Be}(\text{OH})_2 - \text{Mg}(\text{OH})_2$

22. Задание 5 . Сложным является каждое из двух веществ:

- 1) азот и озон
- 2) красный фосфор и серная кислота
- 3) соляная кислота и вода
- 4) водород и калиевая селитра

23. Задание 5 . Сложным является каждое из двух веществ:

- 1) кислород и озон
- 2) белый фосфор и азотная кислота
- 3) серная кислота и кварц
- 4) вода и барий

24. Задание 5 . Азот и аммиак являются соответственно

- 1) простым и сложным веществами
- 2) сложным и простым веществами
- 3) сложными веществами
- 4) простыми веществами

25. Задание 5 . К солям относится

- 1)  $\text{NH}_3$
- 2)  $\text{HCl}$
- 3)  $\text{CO}_2$
- 4)  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$

26. Задание 6 . Признаком протекания химической реакции между карбонатом лития и соляной кислотой является

- 1) изменение цвета
- 2) образование осадка
- 3) появление запаха
- 4) выделение газа

27. Задание 6 . Углерод вступает в реакцию замещения с

- 1) оксидом железа(III)
- 2) кислородом
- 3) фтором
- 4) серной кислотой

28. Задание 6 . Оксид меди(II) вступает в окислительно-восстановительную реакцию с

- 1)  $\text{CO}_2$
- 2)  $\text{Al}$
- 3)  $\text{NaOH}$
- 4)  $\text{HCl}$

29. Задание 6 . В реакцию замещения вступают между собой

- 1)  $\text{SO}_2$  и  $\text{O}_2$
- 2)  $\text{CaO}$  и  $\text{CO}_2$
- 3)  $\text{Na}$  и  $\text{H}_2\text{O}$
- 4)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  и  $\text{CO}$

30. Задание 6 . Выделение газа — признак химической реакции между

- 1)  $\text{NaOH}$  и  $\text{HCl}$
- 2)  $\text{CuO}$  и  $\text{HCl}$
- 3)  $\text{Zn}$  и  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- 4)  $\text{CaO}$  и  $\text{CO}_2$

31. Задание 7 . Электрический ток не проводит

- 1) раствор бромоводорода
- 2) расплав карбоната натрия
- 3) раствор этилового спирта
- 4) расплав хлорида калия

32. Задание 7 . Хлорид-ионы образуются при электролитической диссоциации

- 1)  $\text{KClO}_4$
- 2)  $\text{KClO}_3$
- 3)  $\text{CH}_3\text{Cl}$
- 4)  $\text{KCl}$

33. Задание 7 . Электролитической диссоциации ортофосфорной кислоты по третьей ступени отвечает уравнение

- 1)  $\text{H}_3\text{PO}_4 \rightleftharpoons 2\text{H}^+ + \text{HPO}_4^{2-}$
- 2)  $\text{H}_2\text{PO}_4^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HPO}_4^{2-}$
- 3)  $\text{H}_3\text{PO}_4 \rightleftharpoons 3\text{H}^+ + \text{PO}_4^{3-}$
- 4)  $\text{HPO}_4^{2-} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{PO}_4^{3-}$

34. Задание 7 . Электролитом не является

- 1)  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- 2)  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
- 3)  $\text{K}_2\text{S}$
- 4)  $\text{C}_2\text{H}_6$

35. Задание 7 . Правая часть уравнения диссоциации нитрата натрия:

- 1)  $\dots = \text{Na}^+ + \text{NO}_2^-$
- 2)  $\dots = \text{Na}_2\text{O} + \text{N}_2\text{O}_5$
- 3)  $\dots = \text{Na}^+ + \text{OH}^-$
- 4)  $\dots = \text{Na}^+ + \text{NO}_3^-$

36. Задание 13 . Верны ли суждения о назначении лабораторной посуды и оборудования?

А. Для измерения объёма жидкости используют мерный цилиндр.  
Б. Ступка с пестиком предназначены для измельчения твёрдых веществ.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

37. Задание 13 . Верны ли следующие суждения о способах разделения смесей?

А. Для разделения смеси речного песка и железных опилок можно использовать магнит.

Б. Для отделения осадка от раствора можно использовать фильтровальную бумагу.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

38. Задание 13 . Верны ли суждения об экологической безопасности химических производств?

А. Выбросы сернистого газа, образующегося в процессе получения серной кислоты, положительно влияют на здоровье человека, растительный и животный мир.

Б. Отходы переработки свинцовых руд не представляют угрозы для окружающей среды и здоровья человека.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

39. Задание 13 . Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

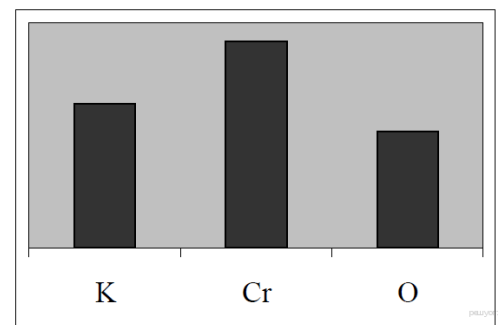
А. В мензурке можно нагревать воду.  
Б. Горящий натрий можно тушить водой.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

40. Задание 13 . Какие примеси в питьевой воде наиболее токсичны для человека?

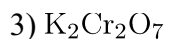
- 1) хлориды натрия и кальция
- 2) сульфаты кальция и магния
- 3) соли свинца и ртути
- 4) растворимые карбонаты

41. Задание 15 . На диаграмме изображено распределение массовых долей калия, хрома и кислорода в некотором веществе.

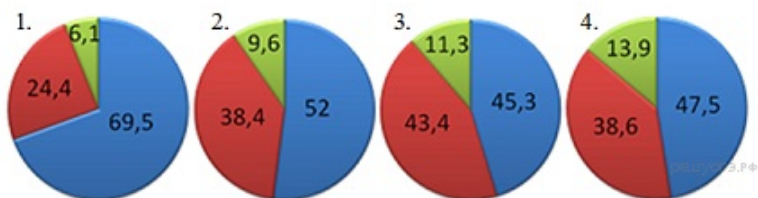


Какому веществу оно соответствует?

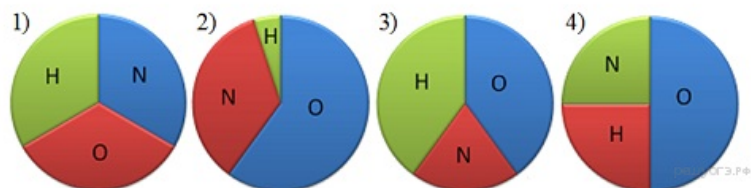
- 1)  $\text{Cr}_2\text{O}_3$
- 2)  $\text{K}_2\text{CrO}_4$



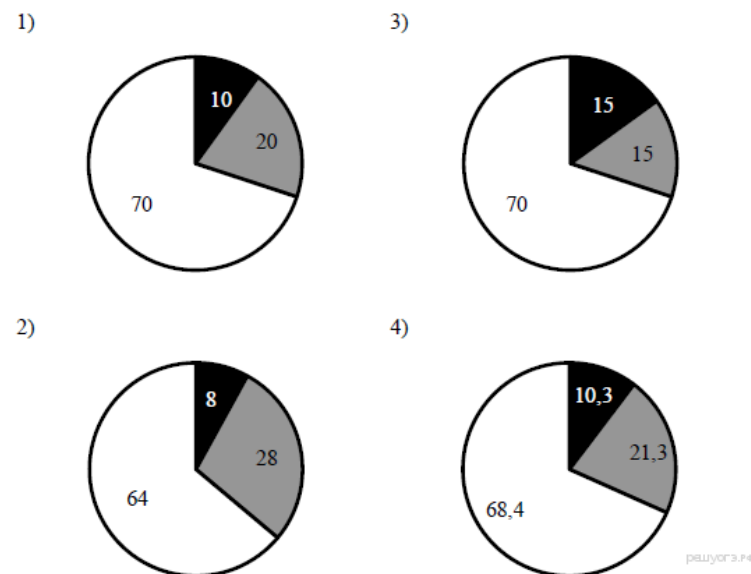
42. Задание 15 . На какой диаграмме распределение массовых долей элементов соответствует количественному составу карбоната цинка?



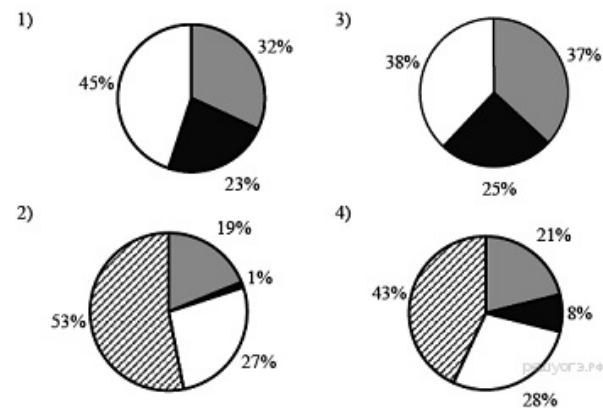
43. Задание 15 . На какой диаграмме распределение массовых долей элементов соответствует  $NH_4NO_3$ ?



44. Задание 15 . На какой диаграмме распределение массовых долей элементов соответствует количественному составу фосфата бария?



45. Задание 15 . На какой диаграмме распределение массовых долей элементов отвечает количественному составу фосфата аммония?



**46. Задание 16 .** При выполнении задания из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите цифры, под которыми они указаны.

Среди химических элементов Mg, Al, Si

- 1) наименьший радиус имеют атомы магния
- 2) наибольшее значение электроотрицательности имеет кремний
- 3) высшую степень окисления +3 имеет только алюминий
- 4) простое вещество-металл образует только магний
- 5) кислотные оксиды образуют Mg и Al

**47. Задание 16 .** При выполнении задания из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите цифры, под которыми они указаны в порядке увеличения.

В ряду химических элементов Si — P — S

- 1) уменьшается атомный радиус
- 2) уменьшается электроотрицательность
- 3) возрастает число валентных электронов
- 4) увеличивается число энергетических уровней
- 5) уменьшаются кислотные свойства образуемых гидроксидов

**48. Задание 16 .** В ряду химических элементов: C → B → Be – происходит уменьшение (ослабление)

- 1) числа протонов в ядрах атомов
- 2) числа электронных слоёв в атомах
- 3) радиуса атомов
- 4) металлических свойств
- 5) степени окисления в высших оксидах

**49. Задание 16 .** При выполнении задания из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите цифры, под которыми они указаны.

В ряду химических элементов Al → Mg → Na происходит уменьшение (ослабление)

- 1) числа электронов на внешнем энергетическом уровне
- 2) числа электронных слоев в атомах
- 3) металлических свойств
- 4) степени окисления в высших оксидах
- 5) основного характера свойств высших гидроксидов

**50. Задание 16 .** При выполнении задания из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите цифры, под которыми они указаны.

В ряду химических элементов B → C → N

- 1) увеличивается заряд ядер атомов
- 2) возрастают кислотные свойства образуемых гидроксидов
- 3) увеличивается число электронных уровней
- 4) уменьшается электроотрицательность
- 5) возрастает атомный радиус