

Банк заданий для промежуточной аттестации по химии за курс 8-го класса 2018-19 уч. г.

Выберите номер правильного ответа:

A 1. Строение атома.

1. Заряд ядра атома углерода
1) 3 2) 10 3) 12 4) 6
2. Заряд ядра атома натрия
1) 23 2) 11 3) 12 4) 4
3. Число протонов в ядре атома кальция
1) 20 2) 16 3) 21 4) 40
4. Число протонов в ядре атома серы
1) 32 2) 16 3) 9 4) 18
5. Число электронов около ядра атома кислорода
1) 16 2) 15 3) 9 4) 8
6. Число электронов около ядра атома кремния
1) 14 2) 15 3) 6 4) 28
7. Распределение электронов в атоме фосфора по энергетическим уровням соответствует ряду цифр
1) 2, 5 2) 2, 8 3) 2, 8, 3 4) 2, 8, 5
8. Распределение электронов в атоме алюминия по энергетическим уровням соответствует ряду цифр
1) 2, 3 2) 2, 8, 1 3) 2, 8, 3 4) 2, 8, 7
9. Число электронов на последнем энергетическом уровне у атома азота
1) 2 2) 4 3) 5 4) 7
10. Число электронов на последнем энергетическом уровне у атома калия
1) 4 2) 1 3) 19 4) 6
11. Четыре электрона на внешнем электронном слое содержит атом
1) алюминия 2) калия 3) кремния 4) бора
12. Шесть электронов на внешнем электронном слое содержит атом
1) кислорода 2) натрия 3) азота 4) фосфора
13. Один неспаренный электрон во внешнем электронном слое в основном состоянии имеет атом
1) серы 2) кальция 3) кремния 4) натрия
14. Число электронов на внешнем электронном слое атома с зарядом + 18 равно
1) 1 2) 2 3) 6 4) 8
15. Завершенный внешний электронный слой имеет атом
1) азота 2) углерода 3) неона 4) серы
16. Незавершенный внешний электронный слой имеет атом
1) неона 2) водорода 3) аргона 4) гелия
17. Два электрона на внешнем электронном слое содержит атом
1) алюминия 2) лития 3) магния 4) фтора
18. Сколько электронов находится во внешнем электронном слое атома, ядро которого содержит 16 протонов
1) 8 2) 6 3) 2 4) 4

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

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

20. В атоме химического элемента, расположенного в 3-м периоде, IIА группе, общее число электронов равно

- 1) 12 2) 24 3) 2 4) 8

А 2 Закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений.

1. В ряду элементов $\text{Si} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{S} \rightarrow \text{Cl}$

- 1) уменьшается число электронных слоев в атомах
- 2) увеличиваются радиусы атомов
- 3) ослабевают неметаллические свойства
- 4) увеличивается число внешних электронов в атомах

2. В ряду элементов $\text{Li} \rightarrow \text{Be} \rightarrow \text{B} \rightarrow \text{C}$

- 1) уменьшается число электронных слоев в атомах
- 2) уменьшаются радиусы атомов
- 3) ослабевают неметаллические свойства
- 4) уменьшается число внешних электронов в атомах

3. В ряду элементов $\text{F} \rightarrow \text{O} \rightarrow \text{N} \rightarrow \text{C}$

- 1) уменьшается число электронных слоев в атомах
- 2) уменьшаются радиусы атомов
- 3) ослабевают неметаллические свойства
- 4) увеличивается число внешних электронов в атомах

4. В ряду элементов $\text{Ba} \rightarrow \text{Sr} \rightarrow \text{Ca} \rightarrow \text{Mg}$

- 1) уменьшается число электронных слоев в атомах
- 2) увеличиваются радиусы атомов
- 3) ослабевают неметаллические свойства
- 4) уменьшается число внешних электронов в атомах

5. В ряду элементов $\text{N} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{As} \rightarrow \text{Sb}$

- 1) уменьшается число электронных слоев в атомах
- 2) уменьшаются радиусы атомов
- 3) ослабевают неметаллические свойства
- 4) уменьшается число внешних электронов в атомах

6. В ряду элементов $\text{B} \rightarrow \text{C} \rightarrow \text{N} \rightarrow \text{O}$

- 1) усиливаются неметаллические свойства
- 2) ослабевают неметаллические свойства
- 3) уменьшается число электронных слоев в атомах
- 4) уменьшается число внешних электронов в атомах

7. В ряду элементов $\text{Li} \rightarrow \text{Na} \rightarrow \text{K} \rightarrow \text{Rb}$

- 1) уменьшается число электронных слоев в атомах
- 2) уменьшаются радиусы атомов
- 3) усиливаются металлические свойства
- 4) уменьшается число внешних электронов в атомах

8. Неметаллические свойства фосфора выражены сильнее, чем неметаллические свойства

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

9. Неметаллические свойства наиболее выражены у
1) углерода 2) кислорода 3) фтора 4) азота
10. Неметаллические свойства наиболее выражены у
1) хлора 2) йода 3) брома 4) фтора
11. Неметаллические свойства наиболее выражены у
1) кремния 2) фосфора 3) серы 4) кислорода
12. Неметаллические свойства серы выражены слабее, чем неметаллические свойства
1) фосфора 2) кремния 3) хлора 4) углерода
13. Металлические свойства натрия выражены сильнее, чем металлические свойства
1) магния 2) калия 3) франция 4) рубидия
14. Металлические свойства магния выражены сильнее, чем металлические свойства
1) натрия 2) калия 3) алюминия 4) кальция
15. Металлические свойства кальция выражены слабее, чем металлические свойства
1) магния 2) алюминия 3) бериллия 4) калия

А3. Степень окисления, валентность химических элементов.

1. Степень окисления серы в соединении, имеющем формулу SO_3
1) -2 2) +6 3) -4 4) +4
2. Степень окисления углерода в соединении, имеющем формулу CO_2
1) -2 2) +2 3) -4 4) +4
3. Степень окисления серы в соединении, имеющем формулу SO_2
1) -2 2) +6 3) -4 4) +4
4. Степень окисления углерода в соединении, имеющем формулу CO
1) -2 2) +2 3) -4 4) +4
5. Степень окисления серы в соединении, имеющем формулу CaS
1) -2 2) +2 3) -4 4) +4
6. Валентность серы в соединении, имеющем формулу CaS
1) II 2) I 3) IV 4) VI
7. Валентность серы в соединении, имеющем формулу SO_3
1) II 2) I 3) IV 4) VI
8. Валентность серы в соединении, имеющем формулу SO_2
1) II 2) I 3) IV 4) VI
9. Валентность углерода в соединении, имеющем формулу CO_2
1) II 2) I 3) IV 4) VI
10. Валентность углерода в соединении, имеющем формулу CO
1) I 2) II 3) III 4) IV
11. Степень окисления фосфора в соединении, имеющем формулу P_2O_3
1) -2 2) +5 3) -3 4) +3
12. Степень окисления фосфора в соединении, имеющем формулу PCl_5
1) +3 2) +5 3) -3 4) -1

13. Степень окисления железа в соединении, имеющем формулу Fe_2O_3

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

14. Валентность фосфора в соединении, имеющем формулу P_2O_3

- 1) III 2) I 3) IV 4) VI

15. Валентность фосфора в соединении, имеющем формулу PCl_3

- 1) II 2) I 3) III 4) VI

16. Валентность фосфора в соединении, имеющем формулу P_2O_5

- 1) II 2) IV 3) VII 4) V

17. Валентность фосфора в соединении, имеющем формулу PCl_5

- 1) VI 2) III 3) V 4) II

18. Валентность железа в соединении, имеющем формулу Fe_2O_3

- 1) III 2) I 3) II 4) VI

A4. Классификация неорганических веществ.

1. К неметаллам относятся

- 1) C, S, O 2) N, H, Na 3) W, Cl, Ca 4) Al, Mg, K

2. К металлам относятся

- 1) C, S, O 2) N, H, Na 3) W, Cl, Ca 4) Al, Mg, K

3. Оксидом металла является

- 1) HCl 2) CaO 3) CO_2 4) KOH

4. Оксидом неметалла является

- 1) HCl 2) CaO 3) CO_2 4) KOH

5. Ряд формул кислот

- 1) K_2O , MgO, NaCl 2) $\text{Fe}(\text{OH})_2$, NaOH, $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 3) SO_3 , H_2SO_4 , BaCl_2 4) HCl, H_2SO_4 , HNO_3

6. Ряд формул оснований

- 1) K_2O , MgO, NaCl 2) $\text{Fe}(\text{OH})_2$, NaOH, $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 3) SO_3 , H_2SO_4 , BaCl_2 4) HCl, H_2SO_4 , HNO_3

7. Формула хлорида меди (II)

- 1) Na_2SO_4 2) NaNO_3 3) CuCl_2 4) CuCO_3

8. Формула сульфата натрия

- 1) Na_2SO_4 2) NaNO_3 3) CuS 4) CuCO_3

9. Формула нитрата натрия

- 1) Na_2SO_4 2) NaNO_3 3) CuS 4) CuCO_3

10. Формула карбоната калия

- 1) Na_3PO_4 2) NaNO_3 3) CuO 4) K_2CO_3

11. Ряд формул солей

- 1) K_2O , MgO, SO_3 2) $\text{Fe}(\text{OH})_2$, NaOH, CaO 3) NaCl, K_2SO_4 , BaCl_2 4) KCl, H_2SO_4 , HNO_3

12. Основным оксидом является

- 1) SO_3 2) CaO 3) Cl_2O_7 4) KCl

13. Кислотным оксидом является

- 1) Fe_2O_3 2) CO_2 3) Al_2O_3 4) K_2O

14. Формула фосфорной кислоты
1) H_3PO_4 2) HNO_3 3) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 4) H_2CO_3
15. Кислотным оксидом является
1) K_2O 2) P_2O_5 3) CO 4) Al_2O_3
16. Основным оксидом и кислотой соответственно являются
1) K_2O и CaO 2) P_2O_5 и H_2CO_3 3) CaO и H_3PO_4 4) Al_2O_3 и KOH
17. Кислотным оксидом и кислотой соответственно являются
1) K_2O и CaO 2) P_2O_5 и H_2CO_3 3) CaO и H_3PO_4 4) Al_2O_3 и $\text{Ba}(\text{OH})_2$
18. Основным оксидом и основанием соответственно являются
1) CaO и CaCO_3 2) P_2O_5 и H_2CO_3 3) CO и KOH 4) K_2O и $\text{Ca}(\text{OH})_2$
19. Кислотным оксидом и основанием соответственно являются
1) SO_3 и CaO 2) N_2O_5 и NaOH 3) CaO и H_2SO_4 4) CO и K_2O
20. Основным оксидом и основанием соответственно являются
1) SO_3 и CaO 2) Na_2O и KOH 3) CaO и H_2SO_4 4) Al_2O_3 и KOH

A5. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

1. Оксид кальция реагирует с
1) HCl 2) K_2O 3) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 4) K_2SO_4
2. Гидроксид натрия реагирует с
1) HCl 2) H_2O 3) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 4) K_2SO_4
3. Углекислый газ реагирует с
1) HCl 2) H_2O 3) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 4) K_2SO_4
4. Железо реагирует с
1) HCl 2) CaO 3) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 4) K_2SO_4
5. Серная кислота реагирует с
1) HCl 2) H_2O 3) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 4) K_2SO_4
6. Хлорид меди (II) реагирует с
1) HCl 2) K_2O 3) NaOH 4) Na_2SO_4
7. Разбавленная серная кислота реагирует с
1) K_2O 2) CO_2 3) HCl 4) BaSO_4
8. Цинк реагирует с
1) CaO 2) CO_2 3) Cl_2 4) K_2SO_4
9. Сера реагирует с
1) O_2 2) CO_2 3) HCl 4) SO_3
10. Фосфорная кислота реагирует с
1) HCl 2) CO_2 3) NaOH 4) Na_2SO_4
11. Нитрат серебра реагирует с
1) H_2O 2) KCl 3) CaO 4) NaNO_3
12. Хлорид бария реагирует с
1) HCl 2) CO_2 3) KOH 4) K_2SO_4
13. Оксид натрия реагирует с

- 1) H_2O 2) Cl_2 3) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 4) K_2SO_4
14. Оксид калия реагирует с
1) H_2 2) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 3) P_2O_5 4) K_2SO_4
15. Оксид меди (II) реагирует с
1) H_2O 2) HCl 3) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 4) K_2SO_4
16. Раствор гидроксида бария реагирует с
1) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 2) K_2O 3) BaO 4) K_2SO_4
17. Оксид бария **не реагирует** с
1) SO_2 2) H_2O 3) $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 4) HNO_3
18. Оксид фосфора (V) реагирует с
1) HCl 2) CO_2 3) NaOH 4) Na_2SO_4
19. Вода реагирует с
1) H_2 2) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 3) P_2O_5 4) K_2SO_4
20. Оксид кремния реагирует с
1) HCl 2) K_2S 3) NaOH 4) CO

А6. Массовая доля элемента в веществе.

1. Массовая доля железа в оксиде железа (II)
1) 22% 2) 77,8 % 3) 72% 4) 70 %
2. Массовая доля азота в оксиде азота (II)
1) 42% 2) 37,8 % 3) 12% 4) 46,7 %
3. Массовая доля кислорода в воде
1) 11 % 2) 79,8 % 3) 70,2% 4) 89 %
4. Массовая доля алюминия в оксиде алюминия
1) 52,9 % 2) 17,8 % 3) 56,2% 4) 48 %
5. Массовая доля хлора в хлориде железа (II)
1) 44,1 % 2) 47,8 % 3) 62,3 % 4) 55,9 %
6. Массовая доля магния в оксиде магния
1) 71 % 2) 60 % 3) 50 % 4) 28 %
7. Массовая доля серы в оксиде серы (IV)
1) 71 % 2) 60 % 3) 50 % 4) 28 %
8. Массовая доля серы в серной кислоте
1) 41,1 % 2) 48 % 3) 32,65 % 4) 52 %
9. Массовая доля кальция в карбонате кальция
1) 30 % 2) 40 % 3) 50 % 4) 20 %
10. Массовая доля натрия в хлориде натрия
1) 39,3 % 2) 60,7 % 3) 25,85 % 4) 23 %
11. Массовая доля фосфора в фосфорной кислоте
1) 41,1 % 2) 48 % 3) 32,65 % 4) 31,63 %
12. Массовая доля кислорода в карбонате натрия равна
1) 44 % 2) 48 % 3) 45,3 % 4) 40 %

13. Массовая доля водорода в воде
1) 11 % 2) 79,8 % 3) 70,2% 4) 89 %
14. Массовая доля кислорода в карбонате кальция равна
1) 24 % 2) 48 % 3) 12 % 4) 40 %
15. Массовая доля калия в карбонате калия равна
1) 64 % 2) 44,4 % 3) 56,5 % 4) 54,0 %
16. Массовая доля углерода в метане (CH₄) равна
1) 25 % 2) 4 % 3) 75 % 4) 12 %
17. Массовая доля водорода в метане (CH₄) равна
1) 25 % 2) 4 % 3) 75 % 4) 12 %

A7 Количество вещества. Число Авогадро. Молярная масса вещества. Масса вещества.

1. Молярная масса гидроксида натрия
1) 63 г/моль 2) 56 г/моль 3) 98 г/моль 4) 40 г/моль
2. Молярная масса азотной кислоты
1) 63 г/моль 2) 56 г/моль 3) 98 г/моль 4) 40 г/моль
3. Число молекул в 3 моль водорода
1) $18 \cdot 10^{23}$ 2) $30 \cdot 10^{23}$ 3) $12 \cdot 10^{23}$ 4) $6 \cdot 10^{23}$
4. Число молекул в 0,1 моль воды
1) $1,5 \cdot 10^{23}$ 2) $0,6 \cdot 10^{23}$ 3) $12 \cdot 10^{22}$ 4) $1,8 \cdot 10^{23}$
5. Количество вещества, содержащее $1,2 \cdot 10^{23}$ молекул воды
1) 0,1 моль 2) 2 моль 3) 0,2 моль 4) 1 моль
6. Количество вещества, содержащее $36 \cdot 10^{23}$ молекул воды
1) 6 моль 2) 4 моль 3) 5 моль 4) 0,4 моль
7. Количество вещества, содержащееся в 1,7 г сероводорода
1) 0,1 моль 2) 0,05 моль 3) 0,2 моль 4) 0,5 моль
8. Количество вещества, содержащееся в 24 г углерода
1) 1 моль 2) 2 моль 3) 0,3 моль 4) 0,25 моль
9. Масса 5 моль кислорода
1) 80 г 2) 32 г 3) 160 г 4) 16 г
10. Масса 1,5 моль сернистого газа
1) 48 г 2) 96 г 3) 64 г 4) 56 г
11. Масса $3 \cdot 10^{23}$ молекул воды
1) 36 г 2) 18 г 3) 16 г 4) 9 г
12. Масса $1,5 \cdot 10^{23}$ молекул сернистого газа (SO₂)
1) 25,6 г 2) 16 г 3) 12 г 4) 1,9 г
13. Число атомов в 160 г меди
1) $15 \cdot 10^{23}$ 2) $30 \cdot 10^{23}$ 3) $18 \cdot 10^{23}$ 4) $6 \cdot 10^{23}$
14. Число молекул в 49 г серной кислоты
1) $1,5 \cdot 10^{23}$ 2) $3 \cdot 10^{23}$ 3) $1,8 \cdot 10^{23}$ 4) $9 \cdot 10^{23}$

15. Молярная масса гидроксида железа (III)
1) 53,5 г/моль 2) 56 г/моль 3) 98 г/моль 4) 107 г/моль
16. Число молекул в 36 г воды
1) $12 \cdot 10^{23}$ 2) $3 \cdot 10^{23}$ 3) $1,8 \cdot 10^{23}$ 4) $9 \cdot 10^{23}$
17. Число атомов в 13 г цинка
1) $15 \cdot 10^{23}$ 2) $30 \cdot 10^{23}$ 3) $1,2 \cdot 10^{23}$ 4) $6 \cdot 10^{23}$
18. Масса 0,125 моль меди
1) 8 г 2) 32 г 3) 24 г 4) 0,8 г
19. Масса 0,5 моль серной кислоты
1) 9,8 г 2) 49 г 3) 24,5 г 4) 19,6 г
20. Количество вещества, содержащееся в 120 г гидроксида натрия
1) 1,5 моль 2) 2 моль 3) 3 моль 4) 4,5 моль

А.8 Массовая доля вещества в растворе.

1. Массовая доля вещества в растворе, для приготовления которого взяли 10 г соли и 90 г воды равна
1) 12,5 % 2) 20 % 3) 10 % 4) 25 %
2. Массовая доля вещества в растворе, для приготовления которого взяли 40 г сахара и 110 г воды равна
1) 23 % 2) 26,7 % 3) 20 % 4) 15 %
3. Масса вещества в 150 г 7 % -ного раствора
1) 10,5 г 2) 12 г 3) 105 г 4) 21,42 г
4. Масса вещества в 400 г 5 % -ного раствора
1) 15 г 2) 80 г 3) 10 г 4) 20 г
5. Масса вещества и масса воды в 200 г 8 % -ного раствора
1) 16 г и 184 г 2) 12 г и 188 г 3) 25 г и 175 г 4) 21 г и 150 г
6. Массовая доля вещества в растворе, приготовленного из 20 г сахара и 180 г воды
1) 5 % 2) 10 % 3) 20 % 4) 14 %
7. Массовая доля вещества в растворе, приготовленного из 30 г соли и 120 г воды
1) 5 % 2) 10 % 3) 20 % 4) 14 %
8. Масса поваренной соли в 200 г 10 % -ного раствора
1) 15 г 2) 80 г 3) 10 г 4) 20 г
9. Масса сахара в 300 г 15 % -ного раствора
1) 45 г 2) 150 г 3) 15 г 4) 60 г
10. Масса сахара и воды в 1000 г 8 % -ного раствора
1) 800 г и 200 г 2) 80 г и 920 г 3) 100 г и 900 г 4) 8 г и 992 г
11. Масса вещества в 20 г 5 % -ного раствора
1) 1,5 г 2) 0,2 г 3) 0,10 г 4) 2 г
12. Масса вещества и масса воды в 40 г 10 % -ного раствора
1) 0,4 г и 39,6 г 2) 4 г и 36 г 3) 2 г и 38 г 4) 10 г и 30 г
13. Масса вещества в 50 г 5 % -ного раствора равна
1) 5 г 2) 10 г 3) 15 г 4) 2,5 г
14. Массовая доля вещества в растворе, приготовленного при растворении 60 г соли в 500 г воды, равна

- 1) 17 % 2) 10,7 % 3) 26,4 % 4) 12 %

15. Масса уксусной кислоты в 500 г 9 % -ного раствора уксуса равна

- 1) 50 г 2) 9 г 3) 45 г 4) 10 г

A9 Химические уравнения.

1. Сумма коэффициентов в уравнении реакции $\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CaO}$

- 1) 3 2) 4 3) 5 4) 6 моль

2. Сумма коэффициентов в уравнении реакции $\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{NaCl}$

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

3. Сумма коэффициентов в уравнении реакции $\text{Al} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{AlCl}_3$

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

4. Сумма коэффициентов в уравнении реакции $\text{Al} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3$

- 1) 6 2) 9 3) 7 4) 5

5. Сумма коэффициентов в уравнении реакции $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2$

- 1) 3 2) 7 3) 9 4) 5

6. Сумма коэффициентов в уравнении реакции $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

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

7. Сумма коэффициентов в уравнении реакции $\text{P} + \text{O}_2 \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5$

- 1) 13 2) 9 3) 7 4) 11

8. Сумма коэффициентов в уравнении реакции $\text{ZnS} + \text{O}_2 \rightarrow \text{ZnO} + \text{SO}_2$

- 1) 4 2) 5 3) 6 4) 9

9. Коэффициент перед формулой кислорода в химическом уравнении $\text{Fe} + \text{O}_2 = \text{Fe}_3\text{O}_4$

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

10. Коэффициент перед формулой кислоты в химическом уравнении $\text{MgO} + \text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

11. Коэффициент перед формулой основания в химическом уравнении $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

- 1) 2 2) 3 3) 4 4) 1

12. Коэффициент перед формулой железа в химическом уравнении $\text{Fe} + \text{O}_2 = \text{Fe}_3\text{O}_4$

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

13. Коэффициент перед формулой воды в химическом уравнении $\text{CaO} + \text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

14. Коэффициент перед формулой воды в химическом уравнении $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

- 1) 2 2) 3 3) 4 4) 1

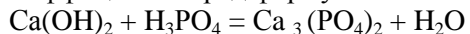
15. Коэффициент перед формулой хлора в химическом уравнении $\text{Fe} + \text{Cl}_2 = \text{FeCl}_3$

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

16. Коэффициент перед формулой кислоты в химическом уравнении $\text{Fe} + \text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$

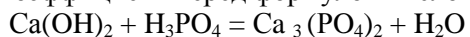
- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

17. Коэффициент перед формулой основания в химическом уравнении



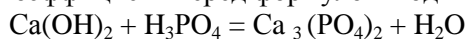
- 1) 2 2) 3 3) 4 4) 1

18. Коэффициент перед формулой кислоты в химическом уравнении



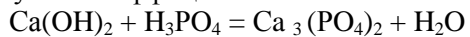
- 1) 2 2) 6 3) 4 4) 3

19. Коэффициент перед формулой воды в химическом уравнении



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

20. Сумма коэффициентов в химическом уравнении



- 1) 12 2) 6 3) 9 4) 11

A10. Высшие оксиды и гидроксиды химических элементов.

Установите соответствие:

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1. ЭЛЕМЕНТ | ФОРМУЛА ВЫСШЕГО ОКСИДА |
| А) Li | 1) ЭО |
| Б) Al | 2) Э ₂ O |
| В) N | 3) Э ₂ O ₃ |
| Г) Ca | 4) Э ₂ O ₅ |
| | 5) ЭO ₂ |
| 2. ЭЛЕМЕНТ | ФОРМУЛА ВЫСШЕГО ОКСИДА |
| А) Cl | 1) ЭO ₂ |
| Б) C | 2) ЭO |
| В) S | 3) Э ₂ O ₃ |
| Г) Be | 4) Э ₂ O ₇ |
| | 5) ЭO ₃ |
| 3. ЭЛЕМЕНТ | ФОРМУЛА ВЫСШЕГО ГИДРОКСИДА |
| А) Li | 1) НЭO ₃ |
| Б) Al | 2) Э(OH) ₃ |
| В) N | 3) ЭОН |
| Г) Ca | 4) НЭO ₄ |
| | 5) Э(OH) ₂ |
| 4. ФОРМУЛА ВЫСШЕГО ОКСИДА | ЭЛЕМЕНТ |
| А) Э ₂ O ₅ | 1) натрий |
| Б) ЭO ₂ | 2) фосфор |
| В) ЭO ₃ | 3) бром |
| Г) Э ₂ O ₇ | 4) кремний |
| | 5) сера |
| 5. ФОРМУЛА ВЫСШЕГО ГИДРОКСИДА | ЭЛЕМЕНТ |
| А) Э(OH) ₂ | 1) калий |
| Б) Н ₂ ЭO ₃ | 2) бор |
| В) Н ₃ ЭO ₃ | 3) азот |
| Г) ЭОН | 4) магний |
| | 5) кремний |
| 6. ФОРМУЛА ВЫСШЕГО ОКСИДА | ЭЛЕМЕНТ |
| А) Э ₂ O | 1) магний |
| Б) ЭO ₂ | 2) углерод |
| В) Э ₂ O ₃ | 3) калий |
| Г) ЭO | 4) алюминий |
| | |
| 7. ФОРМУЛА ВЫСШЕГО ГИДРОКСИДА | ЭЛЕМЕНТ |
| А) Э(OH) ₃ | 1) кальций |
| Б) Н ₂ ЭO ₄ | 2) фосфор |
| В) Н ₃ ЭO ₄ | 3) алюминий |
| Г) Э(OH) ₂ | 4) сера |
| | 5) кремний |
| 8. ФОРМУЛА ВЫСШЕГО ГИДРОКСИДА | ЭЛЕМЕНТ |

- А) ЭОН
- Б) Н₂ЭО₃
- В) НЭО₃
- Г) НЭО₄

- 1) натрий
- 2) азот
- 3) хлор
- 4) кальций
- 5) углерод

А11. Номенклатура неорганических веществ.

1. Установите соответствие:

Формула вещества

- А) NaCl
- Б) HNO₃
- В) K₂O
- Г) Cu(OH)₂

Название вещества

- 1) оксид калия
- 2) гидроксид меди (II)
- 3) азотная кислота
- 4) соляная кислота
- 5) хлорид натрия

2. Установите соответствие:

Формула вещества

- А) CO₂
- Б) CuSO₄
- В) HCl
- Г) KOH

Название вещества

- 1) гидроксид калия
- 2) серная кислота
- 3) сульфат меди (II)
- 4) оксид углерода (IV)
- 5) соляная кислота

3. Установите соответствие:

Формула вещества

- А) Ca(OH)₂
- Б) BaCl₂
- В) H₃PO₄
- Г) MgO

Название вещества

- 1) оксид магния (II)
- 2) сульфат железа (II)
- 3) гидроксид кальция
- 4) хлорид бария
- 5) серная кислота
- 6) фосфорная кислота

4. Установите соответствие:

Формула вещества

- А) FeSO₄
- Б) H₂SO₄
- В) CaO
- Г) NaOH

Название вещества

- 1) оксид кальция
- 2) оксид калия
- 3) серная кислота
- 4) сульфат железа (II)
- 5) гидроксид кальция
- 6) гидроксид натрия

5. Установите соответствие:

Формула вещества

- А) FeS
- Б) H₂S
- В) Ca₃P₂
- Г) Mg(OH)₂

Название вещества

- 1) фосфат кальция
- 2) гидроксид магния
- 3) сероводород
- 4) сульфат железа (II)
- 5) сульфид железа (II)
- 6) фосфид кальция

6. Установите соответствие:

Название вещества

- А) гидроксид магния
- Б) вода
- В) фосфат кальция
- Г) сульфат железа (II)

Формула вещества

- 1) Ca₃(PO₄)₂
- 2) FeSO₄
- 3) H₂O
- 4) Mg(OH)₂

7. Установите соответствие:

Название вещества

- А) хлороводород
- Б) гидроксид алюминия
- В) хлорид кальция

Формула вещества

- 1) CaCl₂
- 2) FeSO₄
- 3) Pb(NO₃)₂

Г) нитрат свинца (II)

4) $\text{Al}(\text{OH})_3$

5) HCl

8. Установите соответствие:

Название вещества

Формула вещества

А) сульфат железа (III)

1) HCl

Б) соляная кислота

2) FeSO_4

В) нитрат серебра

3) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

Г) оксид алюминия (III)

4) AgNO_3

5) Al_2O_3

A12. Классификация химических реакций.

Установите соответствие между уравнением реакции и типом химической реакции:

1. УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

ТИП РЕАКЦИИ

А) $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$

1) соединения

Б) $\text{Zn} + \text{CuCl}_2 = \text{ZnCl}_2 + \text{Cu}$

2) разложения

В) $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 = 2\text{NH}_3$

3) замещения

Г) $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

4) обмена

2. УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

ТИП РЕАКЦИИ

А) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

1) разложения

Б) $\text{CuO} + \text{CO}_2 = \text{CuCO}_3$

2) обмена

В) $\text{S} + \text{O}_2 = \text{SO}_2$

3) соединения

Г) $4\text{HNO}_3 = 4\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$

4) замещения

3. УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

ТИП РЕАКЦИИ

А) $\text{MgO} + \text{CO}_2 = \text{MgCO}_3$

1) разложения

Б) $\text{ZnO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

2) соединения

В) $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$

3) замещения

Г) $2\text{HgO} = 2\text{Hg} + \text{O}_2$

4) обмена

4. УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

ТИП РЕАКЦИИ

А) $3\text{Fe} + 4\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2$

1) разложения

Б) $2\text{Zn} + \text{O}_2 = 2\text{ZnO}$

2) соединения

В) $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

3) замещения

Г) $2\text{Hg} + \text{O}_2 = 2\text{HgO}$

4) обмена

5. ТИП РЕАКЦИИ

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

А) обмена

1) $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$

Б) соединения

2) $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2$

В) замещения

3) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

Г) разложения

4) $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2$

6. ТИП РЕАКЦИИ

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

А) соединения

1) $2\text{KMnO}_4 = \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$

Б) разложения

2) $\text{S} + \text{O}_2 = \text{SO}_2$

В) замещения

3) $\text{Zn} + \text{H}_2\text{O} = \text{ZnO} + \text{H}_2$

Г) обмена

4) $\text{FeO} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

7. ТИП РЕАКЦИИ

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

А) замещения

1) $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} = \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$

Б) соединения

2) $\text{Hg} + \text{S} = \text{HgS}$

В) обмена

3) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{C} = 2\text{Fe} + 3\text{CO}$

Г) разложения

4) $\text{CH}_4 = \text{C} + 2\text{H}_2$

8. ТИП РЕАКЦИИ

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

А) разложения

1) $\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$

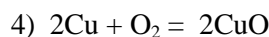
Б) соединения

2) $\text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$

В) обмена

3) $\text{FeCl}_2 + 2\text{KOH} = \text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{KCl}$

Г) замещения



Часть 2 Запишите полное решение задания.

2.1 Окислительно-восстановительные реакции. (3 балла)

А 13. Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты. Определите окислитель и восстановитель

1. $\text{Al} + \text{Br}_2 \rightarrow \text{AlBr}_3$
2. $\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{NaCl}$
3. $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
4. $\text{CuS} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CuO} + \text{SO}_2$
5. $\text{Zn} + \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
6. $\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow \text{MgO}$
7. $\text{P} + \text{O}_2 \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5$
8. $\text{Al} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3$
9. $\text{Cu} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CuCl}_2$
10. $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

2.2 Генетическая связь неорганических веществ. (5 балла)

А 14.

1) Осуществите превращения: $\text{Na} \rightarrow \text{Na}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4$
Напишите уравнения реакций, укажите тип реакций, назовите продукты.

2) Осуществите превращения: $\text{P} \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
Напишите уравнения реакций, укажите тип реакций, назовите продукты.

3) Осуществите превращения: $\text{C} \rightarrow \text{CO}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{K}_2\text{CO}_3$
Напишите уравнения реакций, укажите тип реакций, назовите продукты.

4) Осуществите превращения: $\text{K} \rightarrow \text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4$
Напишите уравнения реакций, укажите тип реакций, назовите продукты.

5) Осуществите превращения: $\text{S} \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_3 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_3$
Напишите уравнения реакций, укажите тип реакций, назовите продукты.

6) Осуществите превращения: $\text{K} \rightarrow \text{K}_2\text{O} \rightarrow \text{KOH} \rightarrow \text{K}_3\text{PO}_4$
Напишите уравнения реакций, укажите тип реакций, назовите продукты.

7) Осуществите превращения: $\text{Ca} \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$
Напишите уравнения реакций, укажите тип реакций, назовите продукты.

8) Осуществите превращения: $\text{Cu} \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2$
Напишите уравнения реакций, укажите тип реакций, назовите продукты.

9) Осуществите превращения: $\text{C} \rightarrow \text{CO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{CaCO}_3$
Напишите уравнения реакций, укажите тип реакций, назовите продукты.

10) Осуществите превращения $\text{P} \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{K}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Ag}_3\text{PO}_4$
Напишите уравнения реакций, укажите тип реакций, назовите продукты.