

Вариант 6

1. Число энергетических уровней и число электронов на внешнем энергетическом уровне атома фосфора равны соответственно:
 - 1) 15, 5 2) 5, 15 3) 5, 3 4) 3, 5
2. Элемент, атом которого содержит 12 протонов, это
 - 1) Na 2) C 3) Mg 4) Si
3. Электронная формула $1s^2 2s^2 2p^2$ соответствует частице
 - 1) O^{2-} 2) S^{2-} 3) Al^{3+} 4) C
4. В ряду химических элементов Li Be B C
 - 1) увеличивается число валентных электронов в атомах
 - 2) уменьшается число валентных электронов в атомах
 - 3) уменьшается число протонов в ядрах атомов
 - 4) увеличивается радиус атомов
5. Восстановительные свойства элементов увеличиваются в ряду
 - 1) F, Cl, I 2) P, Cl, I 3) Se, S, O 4) P, S, Cl
6. У какого элемента наиболее выражены металлические свойства?
 - 1) Li 2) Fe 3) Na 4) Mg
7. Высший оксид состава $ЭO_2$ образуют все элементы

1) 4A группы	3) 4 периода
2) 2A группы	4) 2 периода
8. Химическая связь в молекуле этана и хлориде лития соответственно
 - 1) водородная и ковалентная полярная
 - 2) ковалентная слабополярная и ионная
 - 3) ионная и ковалентная неполярная
 - 4) ковалентная неполярная и ковалентная полярная
9. По донорно-акцепторному механизму образована одна из ковалентных связей в соединении
 - 1) NH_3 2) $(NH_4)_2S$ 3) CCl_4 4) SiF_4
10. В каком ряду все элементы могут проявлять степень окисления равную 0?
 - 1) C, Mg, Be 2) Ga, Al, Fe 3) Cl, Br, S 4) P, N, O

Билет

1. Какая группа оксидов относится к основным?

- 1) CaO, Na₂O, Al₂O₃ 2) ZnO, SO₂, H₂O 3) Fe₂O₃, BaO, CuO

2. Пара веществ, реагирующая между собой, это -

- 1) H₂O CuCl₂ 2) CO₂ BaO 3) SO₂ Na₂SO₄

3. Коэффициенты в уравнении $Fe_3O_4 + H_2 \rightarrow Fe + H_2O$

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

4. Кислотный оксид хрома это -

- 1) Cr₂O₃ 2) CrO₃ 3) CrO 4) CrO₂

5. Марганцевой кислоте соответствует оксид

- 1) MnO₂ 2) Mn₂O₃ 3) Mn₂O₇ 4) MnO

6. Продукты реакции $CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow \dots$

- 1) CaCO₃, H₂O 3) Ca(HCO₃)₂, CH₄
2) CaC₂, O₂, H₂O 4) CaO, H₂CO₃

7. Осадок выпадает при пропускании CO₂ через раствор

- 1) Ca(NO₃)₂ 3) CaCl₂
2) Ca(OH)₂ 4) Ca(HCO₃)₂

8. В схеме превращений $Cu + A \rightarrow Cu(NO_3)_2 \xrightarrow{+B} Cu(OH)_2$ вещества A и B соответственно

- 1) NaNO₂, H₂O 3) N₂O, NaOH
2) HNO₃, KOH 4) HNO₃, H₂O

9. При действии соляной кислоты на магний образуются продукты:

- 1) MgCl₃, H₂O 2) MgCl₂, H₂ 3) MgCl₃, H₂ 4) MgCl₂, H₂O

10. Количество вещества карбоната натрия и число атомов натрия в 10,6 г равны:

- 1) 0,1 моль и $6,02 \cdot 10^{23}$ атомов 3) 0,1 моль и $6,02 \cdot 10^{22}$ атомов
2) 0,2 моль и $6,02 \cdot 10^{22}$ атомов 4) 0,2 моль и $6,02 \cdot 10^{23}$ атомов

только кислоты это
 NaHCO_3 , HCl , HNO_2 2) HI , H_2MnO_4 , HNO_3 3) H_2SO_4 , H_2S , KHSiO_3

основным оксидам относятся:
 Al_2O_3 , Na_2O , Fe_2O_3 2) CrO_3 , CaO , Na_2O 3) Li_2O , MgO , MnO_2

амфотерным гидроксидом является:
 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 2) $\text{Zn}(\text{OH})_2$ 3) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 4) $\text{Cu}(\text{OH})_2$

продуктами реакции $\text{SO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \dots$ являются:
 $\text{Ca}(\text{HSO}_3)_2$ 2) CaO , H_2SO_4 , H_2O 3) CaSO_4 , H_2O

с оксидом меди реагирует с каждым веществом:
 CO , HCl 2) N_2O_5 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 3) CO_2 , H_2

кислотные свойства оксидов в ряду MnO , Mn_2O_3 , MnO_2 , Mn_2O_5 , Mn_2O_7
 ослабевают 2) усиливаются 3) не изменяются

кислот в ряду HF , HCl , HBr , HI
 усиливается 2) ослабевает 3) не изменяется

какие оксиды не реагируют с основаниями?
 1) CO_2 2) P_2O_5 3) Al_2O_3 4) SiO_2

реакции превращений $\text{Ca} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{A} \xrightarrow{+\text{CO}_2(\text{недостаток})} \text{B}$

вещества А и В это:

- 1) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 2) $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
 3) CaCO_3 4) $\text{Ca}(\text{OH})_2$, CaCO_3

при взаимодействии FeS (1 моль) + HCl (1 моль) выделится газ объемом
 1) 11,2 л 2) 16,8 л 3) 22,4 л 4) 44,8 л

1. Оксид – это вещество, в котором атомы некоторого элемента соединены
 1) с кислородом O_2 2) с кислородом и водородом
 3) с атомом кислорода O

2. Для элемента (Э) с порядковым номером 15 высший оксид отвечает формуле:

- 1) $Э_2O_3$ 2) $ЭO_2$ 3) $ЭO_3$ 4) $Э_2O_5$

3. К основным оксидам относится:

- 1) Cl_2O 2) Cs_2O 3) N_2O 4) SiO_2

4. Только кислотные оксиды – это:

- 1) Cl_2O , Al_2O_3 , SeO_2 2) CO , OF_2 , Cl_2O_7 3) B_2O_3 , NO_2 , CrO_3

5. Амфотерный оксид это -

- 1) MgO 2) NO 3) CO 4) ZnO

6. Несолеобразующий оксид – это

- 1) BeO 2) CO 3) NO_2 4) BaO

7. Продукты реакции $CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow \dots$ это -

- 1) CaO и H_2CO_3 2) CaC_2 , O_2 и H_2O
 3) $CaCO_3$ и H_2O 4) $Ca(HCO_3)_2$ и CH_4

8. Оксид кальция реагирует с каждым веществом

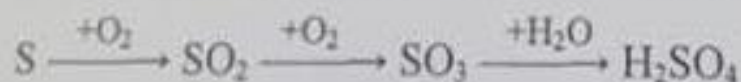
- 1) CO_2 , $NaOH$ 2) BaO , HNO_3 3) HBr , SO_3

Напишите уравнения реакций с выбранными веществами

9. В схеме превращений $ZnO \xrightarrow{+A} Zn \xrightarrow{+B} ZnSO_4$ веществами А и В являются соответственно

- 1) C и SO_3 2) H_2 и H_2SO_4 3) S и Na_2SO_4

10. В схеме получения 2 молей серной кислоты



Общий объем нужного кислорода:

- 1) 11,2 л 2) 22,4 л 3) 44,8 л 4) 67,2 л

Билет

- Амфотерные оксид и гидроксид образует
1) Zn 2) Mg 3) K 4) Ag
- Кислые соли не может образовывать кислота
1) ортофосфорная 2) сероводородная 3) метафосфорная 4) сер
- Формула высшего оксида элемента (Э) с электронной конфигурацией атома $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 5s^1$
1) Э₂O 2) ЭO 3) Э₂O₃ 4) Э₂O₇
- Реакция вытеснения металла из раствора соли идет в варианте:
1) $Cu + Ba(NO_3)_2 \rightarrow \dots$ 2) $Zn + Hg(NO_3)_2 \rightarrow \dots$
2) $Na + FeSO_4 \rightarrow \dots$ 4) $Cu + FeSO_4 \rightarrow \dots$
- Гидроксид натрия может реагировать с
1) H₂S 2) HCl 3) CuSO₄ 4) NH₄NO₃
- В схеме превращений веществ $KOH + A \rightarrow Cu(OH)_2 \xrightarrow{\Delta} B$ веществами А и В являются:
1) Cu(NO₃)₂ и Cu 2) CuCl₂, CuO 3) CuS, CuO
- Какая группа веществ может реагировать с соляной кислотой?
1) Zn, Ca, Fe 2) Cu, Ca, Na 3) Fe, Zn, Hg 4) S, Ca, Zn
- Какие вещества реагируют между собой?
1) HCl и Fe₂O₃ 2) H₂SO₄ и SiO₂ 3) K₂O и H₂PO₄ 4) Mg и Al
- Какая реакция возможна?
1) ZnO + H₂O 2) SO₃ + H₂O 3) CuO + H₂O
- Чему равна масса 5 молей гидроксида натрия?
1) 200 г/моль 2) 100 г 3) 200 г 4) 100 г/моль