

ПОДГОТОВКА К ЗАЧЕТУ ПО ХИМИИ (9 класс)

Пробный билет-А

- Электронная конфигурация атома серы в максимальной степени окисления:
1) $1s^2 2s^2 2p^6$; 2) $1s^2 2s^2 2p^4$; 3) $1s^2 2s^2$; 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
- Элемент образует высший оксид состава $\text{Э}_2\text{O}_7$ и газообразное водородное соединение НЭ.
Распределение электронов в атоме этого элемента соответствует ряду чисел:
1) 2,6; 2) 2,8,4; 3) 2,5; 4) 2,8,7.
- Массовая доля азота в молекуле нитрата аммония равна:
1) 55% 2) 40% 3) 35% 4) 28%
Приведите решение.
- Реактивом на ионы SO_4^{2-} может быть:
1) гидроксид калия; 2) фенолфталеин; 3) нитрат натрия; 4) хлорид бария
- Суммы всех коэффициентов в молекулярном, полном и сокращенном ионных уравнениях реакции между карбонатом кальция и соляной кислоты соответствуют ряду чисел:
1) 7, 9, 6; 2) 6, 7, 5; 3) 6, 10, 6; 4) 5, 9, 6.
Приведите уравнения реакций.
- В 600 мл воды растворили 15 л аммиака (н. у.). Массовая доля аммиака в растворе составила:
1) 2,7%; 2) 1,86 %; 3) 1,75%; 4) 2,1%.
Приведите решение.
- Оксид алюминия реагирует со всеми веществами группы:
1) H_2SO_4 ; NaCl ; KOH ; 3) NaNO_3 ; HCl ; CO_2 ;
2) SO_3 ; KOH ; HCl ; 4) BaCl_2 ; H_3PO_4 ; KOH ;
Напишите уравнения реакций.
- При сливании каких растворов реакция идет практически до конца:
1) хлорида лития и гидроксида натрия;
2) гидроксида калия и нитрата бария;
3) карбоната калия и бромоводородной кислоты;
4) сульфата железа (II) и хлорида цинка
Приведите уравнение реакции.
- Объем воздуха (н.у.), необходимый для сжигания образца алюминия массой 54 г, составляет:
1) 16,8 л; 2) 80 л ; 3) 33,6 л; 4) 160 л.
Приведите решение.
- Веществом X_2 в схеме превращений: $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{X}_1 + 1 \text{ моль NaOH} \rightarrow \text{X}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{X}_3$ является
1) карбонат натрия; 2) гидрокарбонат натрия ;
3) гидроксид натрия; 4) оксид натрия
Осуществите превращения.
- Сокращенное ионное уравнение $2\text{H}^+ + \text{SO}_3^{2-} = \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 \uparrow$ соответствует взаимодействию веществ:
1) Na_2SO_3 и H_2O ; 3) HNO_3 и SO_2 ;
2) H_2SO_3 и H_2O ; 4) Na_2SO_3 и HNO_3 .
- Прореагировать с кислотой могут **все три оксида**:
1) NO , CaO , SO_3 ; 2) P_2O_5 , CO_2 , Al_2O_3 ; 3) K_2O , CuO , Fe_2O_3 ; 4) Al_2O_3 , N_2O , CaO .
- Водород проявляет окислительные свойства в реакции:
1) $\text{H}_2 + \text{S} \rightarrow \text{H}_2\text{S}$; 3) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$;
2) $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$; 4) $\text{Ca} + \text{H}_2 \rightarrow \text{CaH}_2$.
- Масса сульфида натрия, образующегося при взаимодействии 92 г натрия и 70 г серы равна:
1) 130,7 г; 2) 156,0 г; 3) 168,75 г; 4) 180,0 г.
Приведите решение.
- Сумма коэффициентов **в левой части** уравнения реакции каталитического окисления аммиака кислородом воздуха равна:
1) 9; 2) 7; 3) 6; 4) 8.

- Конечным продуктом в цепочке превращений $\text{Si} \xrightarrow{+\text{Mg}} \text{X}_1 \xrightarrow{+\text{H}_2\text{SO}_4} \text{X}_2 \xrightarrow{+\text{O}_2} \text{X}_3$ является:
1) кремний; 2) оксид кремния; 3) силицид магния; 4) силикат магния.
Осуществите превращения.

17. Уравнению реакции $3\text{CaCl}_2 + 2\text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + 6\text{HCl}$ соответствует сокращенное ионное уравнение:
- 1) $\text{H}_3\text{PO}_4 = 3\text{H}^+ + \text{PO}_4^{3-}$
 - 2) $3\text{Ca}^{2+} + 2\text{H}_3\text{PO}_4 = \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + 6\text{H}^+$;
 - 3) $\text{Ca}^{2+} + \text{PO}_4^{3-} = \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$;
 - 4) $3\text{CaCl}_2 + 6\text{H}^+ = 3\text{Ca}^{2+} + 6\text{HCl}$
18. В водном растворе диссоциируют как слабые электролиты *все соединения ряда*:
- 1) $\text{AlCl}_3, \text{H}_2\text{SO}_4, \text{NaOH}$;
 - 3) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2, \text{HNO}_2, \text{CuCl}_2$;
 - 2) $\text{H}_3\text{PO}_4, \text{HCl}, \text{Fe}(\text{OH})_2$.
 - 4) $\text{H}_2\text{O}, \text{NH}_4\text{OH}, \text{H}_2\text{CO}_3$;
19. В окислительно-восстановительной реакции, схема которой $\text{HI} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{H}_2\text{S} + \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O}$ коэффициенты перед окислителем и восстановителем соответственно равны:
- 1) 1 и 6;
 - 2) 6 и 2;
 - 3) 1 и 8;
 - 4) 2 и 8.
- Составьте электронный баланс.
20. В промышленности серную кислоту получают:
- 1) растворением SO_3 в щелочи;
 - 3) растворением SO_3 в серной кислоте;
 - 2) растворением SO_2 в воде;
 - 4) растворением SO_3 в воде

Пробный билет-Б

1. У атомов хлора и иода одинаковое:
 - 1) число энергетических уровней;
 - 2) заряд ядра;
 - 3) атомная масса;
 - 4) число электронов на внешнем энергетическом уровне.
2. Атому фосфора в степени окисления +3 соответствует электронная конфигурация:
 - 1) 2, 8, 8, 2;
 - 3) 2, 8; 4
 - 2) 2, 8, 2;
 - 4) 2, 8, 6.
3. Газ объемом 33,6 л (н.у.) имеет массу 42 г. Этот газ:
 - 1) азот;
 - 2) кислород;
 - 3) сероводород;
 - 4) аммиак.
 Приведите решение.
4. Качественный состав хлорида железа (III) можно установить, используя два раствора, содержащие ионы:
 - 1) OH^- и Ag^+
 - 2) OH^- и H^+
 - 3) SO_4^{2-} и Ca^{2+}
 - 4) SO_4^{2-} и Ag^+ .
5. Сумма коэффициентов в молекулярном, ионном и сокращенном ионном уравнениях реакции между соляной кислотой и сульфитом натрия соответственно равна:
 - 1) 6, 12, 5;
 - 2) 7, 14, 4;
 - 3) 7, 13, 5;
 - 4) 6, 12, 3.
 Приведите уравнения реакций.
6. К раствору массой 250 г с массовой долей хлорида меди 20% добавили 50 мл воды. Какова массовая доля хлорида меди в полученном растворе?
 - 1) 15,5%;
 - 2) 16,25%;
 - 3) 16,7%;
 - 4) 17,75%.
 Приведите решение.
7. В уравнении реакции: $\text{Fe} + \text{HNO}_3(\text{конц}) = \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ коэффициент перед формулой окислителя равен:
 - 1) 5;
 - 2) 3;
 - 3) 6;
 - 4) 4.
 Составьте электронный баланс.
8. При сливании каких растворов реакция идет практически до конца:
 - 1) сульфата калия и гидроксида бария;
 - 3) нитрата натрия и серной кислоты;
 - 2) сульфата железа (II) и хлорида калия;
 - 4) гидроксида калия и хлорида лития;
 Приведите уравнение реакции.
9. Объем воздуха (н.у.), необходимый для получения аммиака массой 68 г, составляет:
 - 1) 46,8 л;
 - 2) 80 л ;
 - 3) 53,6 л;
 - 4) 57,4 л.
 Приведите решение.
10. Веществом X_3 в схеме превращений: $\text{Fe} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{X}_1 + \text{NaOH} \rightarrow \text{X}_2 \rightarrow \text{X}_3$ является:
 - 1) оксид железа (III);
 - 3) оксид железа (II);
 - 2) железо;
 - 4) гидроксид железа (II)
11. Какая из перечисленных реакций соответствует сокращенному ионному уравнению: $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$?
 - 1) $\text{MgCl}_2 + \text{KOH} = \dots$;
 - 3) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Cu}(\text{OH})_2 = \dots$;
 - 2) $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{HNO}_3 = \dots$;
 - 4) $\text{H}_2\text{S} + \text{Ba}(\text{OH})_2 = \dots$
12. Амфотерными свойствами обладают *все оксиды ряда*:
 - 1) $\text{SO}_3, \text{Cl}_2\text{O}_7, \text{SiO}_2$;
 - 2) $\text{NO}_2, \text{MgO}, \text{CO}$;
 - 3) $\text{Al}_2\text{O}_3, \text{ZnO}, \text{PbO}$;
 - 4) $\text{CaO}, \text{Fe}_2\text{O}_3, \text{SrO}$.

13. Процессу окисления соответствует схема:
 1) $\text{HCO}_3^- \rightarrow \text{CO}_2$; 2) $\text{Al}_4\text{C}_3 \rightarrow \text{CH}_4$; 3) $\text{CO}_2 \rightarrow \text{CO}$; 4) $\text{CH}_4 \rightarrow \text{CO}_2$.
14. Объем газа (н.у.), выделившегося при действии соляной кислоты массой 9 г на сульфид железа (II) массой 8,8 г, равен:
 1) 2,24 л; 2) 3,36 л; 3) 6 л; 4) 4,48 л. Приведите решение.
15. Одним из продуктов термического разложения нитрата меди (II) является:
 1) Cu; 2) CuO; 3) $\text{Cu}(\text{NO}_2)_2$; 4) Cu_2O .
 Приведите уравнение реакции. Составьте электронный баланс.
16. Веществом X_3 в схеме превращений: $\text{SiO}_2 + \text{C} \rightarrow \text{X}_1 + \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{X}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{X}_3$ является:
 1) оксид кремния 2) кремниевая кислота;
 3) силан 4) кремний
 Осуществите превращения.
17. Уравнению реакции $\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ соответствует сокращенное ионное уравнение:
 1) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{Cl}^- = \text{FeCl}_2 + 2\text{H}^+$; 2) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$;
 3) $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$; 4) $\text{Fe}^{2+} + 2\text{Cl}^- = \text{FeCl}_2$.
18. Какая пара ионов участвует в химической реакции при смешивании растворов $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ и KI
 1) K^+ и Pb^{2+} ; 2) K^+ и NO_3^- ; 3) K^+ и I^- ; 4) Pb^{2+} и I^- ?
19. В окислительно-восстановительной реакции, схема которой: $\text{C} + \text{HNO}_3 = \text{CO}_2 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$, суммы коэффициентов перед формулами исходных веществ и продуктов реакции соответственно равны:
 1) 5 и 7; 2) 7 и 10; 3) 7 и 9; 4) 8 и 10.
 Составьте электронный баланс.
20. Оксид серы (VI) реагирует **со всеми веществами группы**:
 1) CuO, NaOH, Cl_2O_7 ; 2) H_2O , NaOH, MgO;
 3) O_2 , SiO_2 , CaO; 4) MgO, SO_2 , CO_2 .