

## ХИМИЯ

№	ВОПРОС
1	<p>A1 Легче всего отдает один электрон атом</p> <p>A - натрия; Б - магния; В - алюминия; Г - кремния</p>
2	<p>A1 Число неспаренных электронов в основном состоянии атома, ядро которого содержит 23 протона, равно:</p> <p>A - 1; Б - 2; В - 3; Г - 4</p>
3	<p>A1 Число электронов в ионе <math>Al^{3+}</math> равно:</p> <p>A - 13; Б - 27; В - 10; Г - 40</p>
4	<p>A2 Электроотрицательность атомов в периодической таблице Д.И.Менделеева</p> <p>A - увеличивается в периоде слева направо; Б - уменьшается в периоде слева направо; В - НЕ изменяется в периоде; Г - увеличивается в группе сверху вниз</p>
5	<p>A2 Наименее термически устойчивое водородное соединение:</p> <p>A - <math>CH_4</math>; Б - <math>PbH_4</math>; В - <math>GeH_4</math>; Г - <math>SnH_4</math></p>
6	<p>A2 Азот НЕ может проявлять валентность</p> <p>A - III; Б - IV; В - V; Г - II</p>
7	<p>A3 Ионный характер связи выражен сильнее всего в молекуле</p> <p>A - <math>H_2O</math>; Б - <math>NaCl</math>; В - <math>HF</math>; Г - <math>CsF</math>;</p>
8	<p>A3 Пара веществ, содержащих соответственно неполярную ковалентную и ионную связь</p> <p>A - вода и ацетон; Б - хлороводород и метан; В - хлор и бромид натрия; Г - водород и бензол;</p>
9	<p>A3 Как <math>\sigma</math>-, так и <math>\pi</math>-связи содержатся в молекуле:</p> <p>A - <math>Cl_2</math>; Б - <math>H_2O_2</math>; В - <math>SO_2</math>; Г - <math>NH_3</math>;</p>
10	<p>A4 Хром проявляет степень окисления +6 в соединении</p> <p>A - <math>K_2CrO_4</math>; Б - <math>Cr_2O_3</math>; В - <math>Fe(CrO_2)_2</math>; Г - <math>Cr_2(SO_4)_3</math>;</p>
11	<p>A4 Степень окисления и валентность всех элементов численно совпадают в молекуле:</p> <p>A - <math>N_2</math>; Б - <math>O_2</math>; В - <math>HNO_3</math>; Г - <math>HNO_2</math>;</p>
12	<p>A4 Степень окисления хлора в молекуле <math>Ba(ClO_3)_2</math></p> <p>A - -1; Б - +1; В - +3; Г - +5</p>
13	<p>A5 В жидком состоянии при комнатной температуре находится</p> <p>A - фтор; Б - хлор; В - бром; Г - иод;</p>
14	<p>A5 Карбин - одна из форм существования в природе</p> <p>A - углерода; Б - кремния; В - германия; Г - олова;</p>

15	<p>A5 Молекулярную структуру имеет</p> <p>А - поваренная соль; Б - сода; В - сахар; Г - алюминий;</p>
16	<p>A6 OH - группа отсутствует в молекуле</p> <p>А - ксилола; Б - фенола; В - этиленгликоля; Г - уксусной кислоты;</p>
17	<p>A6 Только кислотные оксиды содержатся в ряду</p> <p>А - CaO, Mn<sub>2</sub>O<sub>7</sub>, SO<sub>2</sub>; Б - SiO<sub>2</sub>, CrO<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>; В - CrO, SO<sub>3</sub>, P<sub>4</sub>O<sub>10</sub>; Г - Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CuO, MnO;</p>
18	<p>A6 Метил, винил, этил – это:</p> <p>А - изомеры; Б - радикалы; В - гомологи; Г - функциональные группы</p>
19	<p>A7 Элементы III группы образуют оксиды общей формулы:</p> <p>А - ЭО<sub>3</sub>; Б - Э<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; В - Э<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; Г - ЭО<sub>4</sub>;</p>
20	<p>A7 В амфотерном оксиде хром имеет степень окисления</p> <p>А - + 2; Б - + 3; В - + 6; Г - + 7;</p>
21	<p>A7 Хром вытесняет водород из кислоты</p> <p>А - концентрированной соляной; Б - разбавленной азотной; В - концентрированной азотной; Г - концентрированной серной;</p>
22	<p>A8 Температуры плавления и кипения галогенов с возрастанием порядкового номера элемента</p> <p>А - уменьшаются; Б - возрастают; В - не изменяются; Г - сначала уменьшаются, а затем увеличиваются;</p>
23	<p>A8 Восстановительная способность водородных соединений в ряду NH<sub>3</sub> - PH<sub>3</sub> - AsH<sub>3</sub></p> <p>А - увеличивается; Б - уменьшается; В - не изменяется; Г - соединения не проявляют восстановительных свойств;</p>
24	<p>A8 Силан можно получить реакцией</p> <p>А - кремния с водородом; Б - оксида кремния(IV) с водородом; В - силицида магния с соляной кислотой; Г - кремния с водой;</p>
25	<p>A9 Кислород НЕ выделяется при термическом разложении</p> <p>А - бертолетовой соли; Б - перманганата калия; В - оксида ртути (II); Г - гидроксида меди;</p>
26	<p>A9 Кислород горит в атмосфере</p> <p>А - аммиака; Б - водорода; В - сероводорода; Г - фтора;</p>
27	<p>A9 Какие вещества вступили в реакцию, если в результате образовались следующие продукты: Na[Al(OH)<sub>4</sub>] и H<sub>2</sub> ?</p> <p>А - Al, NaOH и H<sub>2</sub>O; Б - Al и NaOHтв; В - Al(OH)<sub>3</sub> и Na; Г - NaAlO<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>O;</p>
28	<p>A10 Установить пару веществ, с каждым из которых способен взаимодействовать диоксид углерода в водном растворе</p>

	А - H <sub>2</sub> O и KCl; Б - K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> и Ba(OH) <sub>2</sub> ; В - CaCO <sub>3</sub> и KOH; Г - Ca(OH) <sub>2</sub> и SiO <sub>2</sub> ;
29	А10 При взаимодействии оксида хрома(III) с раствором гидроксида натрия образуется А - NaCrO <sub>2</sub> ; Б - Na <sub>3</sub> CrO <sub>3</sub> ; В - Na <sub>3</sub> [Cr(OH) <sub>6</sub> ];
30	А10 Могут взаимодействовать между собой А - NaN и H <sub>2</sub> O; Б - CO <sub>2</sub> и SO <sub>3</sub> ; В - SiO <sub>2</sub> и HCl; Г - CaO и NaOH;
31	А11 При электролизе раствора KOH с использованием угольных электродов на аноде выделился 1 л газа, а на катоде получено А - 0,5 л водорода; Б - 2 л водорода; В - 1,73 г калия; Г - 3,48 г калия;
32	А11 "Царская водка" - смесь концентрированных соляной и азотной кислот в соотношении А - 1 : 1; Б - 1 : 2; В - 1 : 3; Г - 3 : 1;
33	А12 Для внутреннего применения в медицине используют А - CuSO <sub>4</sub> *5H <sub>2</sub> O; Б - CaSO <sub>4</sub> *0,5H <sub>2</sub> O; В - CaSO <sub>4</sub> *2H <sub>2</sub> O; Г - Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> *10H <sub>2</sub> O;
34	А12 Дихромат-ион Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> <sup>2-</sup> образуется в водном растворе в соответствии с равновесием: А - 2CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> + 2H <sup>+</sup> ⇌ ; Б - 2CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> + H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ⇌ ; В - 2CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> + O <sub>2</sub> ⇌ ; Г - 2CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> + OH <sup>-</sup> ⇌ ;
35	А13 К щелочам относится гидроксид А - бария; Б - алюминия; В - магния; Г - аммония;
36	А13 Вещество X в реакции обжига пирита FeS <sub>2</sub> + O <sub>2</sub> → X + SO <sub>2</sub> А - Fe; Б - FeO; В - Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ; Г - Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> ;
37	А14 Цис- и транс- изомеры характерны только для А - алканов; Б - алкенов; В - алкинов; Г - аренов;
38	А14 Алкадиенам могут быть изомерны А - алканы; Б - алкены; В - циклоалканы; Г - алкины;
39	А15 В молекуле бензола: А - все шесть атомов углерода находятся в sp <sup>2</sup> - гибридном состоянии; Б - три атома углерода находятся в sp <sup>2</sup> - , а три других в sp - гибридном состоянии; В - все шесть атомов углерода находятся в sp <sup>3</sup> - гибридном состоянии; Г - все шесть атомов углерода находятся в sp - гибридном состоянии;
40	А15 Какое вещество может образоваться при хлорировании метана А - хлороформ; Б - хлорвинил; В - хлорэтан; Г - хлоропропен;
41	А16 Гидроксильные группы НЕ содержит А - глюкоза; Б - глицерин; В - этаналь; Г - этиленгликоль;
42	А16 Фенол взаимодействует с А - соляной кислотой; Б - раствором гидроксида натрия; В - метаном; Г - бензолом;

43	<p>A17 Для предельного окисления 1 моль фруктозы потребуется кислорода</p> <p>А - 3 моль; Б - 6 моль; В - 9 моль; Г - 12 моль;</p>
44	<p>A17 Продуктами гидролиза сахарозы будут</p> <p>А - 2 молекулы глюкозы; Б - глюкоза и фруктоза; В - глюкоза и галактоза; Г - галактоза и фруктоза;</p>
45	<p>A18 Укажите промежуточное соединение X в двухстадийном синтезе Бензол <math>\rightarrow</math> X <math>\rightarrow</math> Бензойная кислота ;</p> <p>А - метилбензол; Б - фенол; В - хлорбензол; Г - анилин;</p>
46	<p>A18 Укажите промежуточное соединение X в двухстадийном синтезе Этан <math>\rightarrow</math> X <math>\rightarrow</math> Бутан ;</p> <p>А - изобутан; Б - бутен-2; В - бромэтан; Г - этилен;</p>
47	<p>A19 Практически необратима реакция</p> <p>А - хлорида бария с сульфатом натрия; Б - аммиака с водой; В - нитрата калия с хлоридом натрия; Г - азота с водородом;</p>
48	<p>A19 Реакцию <math>CaCO_3 \xrightarrow{\#} CaO + CO_2</math> (<math>\Delta N &gt; 0</math>) можно классифицировать как</p> <p>А - экзотермическую; Б - эндотермическую; В - каталитическую; Г - соединения;</p>
49	<p>A20 В каких единицах выражается скорость химических реакций в СИ?</p> <p>А - моль <math>\cdot</math> л<sup>-1</sup> <math>\cdot</math> с<sup>-1</sup>; Б - с <math>\cdot</math> моль<sup>-1</sup>; В - л <math>\cdot</math> моль<sup>-1</sup>; Г - моль <math>\cdot</math> л<sup>-1</sup> <math>\cdot</math> мин<sup>-1</sup>;</p>
50	<p>A20 Зависимость скорости химической реакции от температуры на графике выражается</p> <p>А - прямой линией; Б - гиперболой; В - параболой; Г - экспонентой;</p>
51	<p>A21 Как повлияет на состояние равновесия реакции <math>2SO_2 + O_2 \rightleftharpoons 2SO_3</math>, <math>\Delta H^0 = -99</math> кДж понижение температуры?</p> <p>А - равновесие не сместится; Б - равновесие сместится вправо; В - равновесие сместится влево; Г - реакция остановится;</p>
52	<p>A21 При увеличении давления равновесие в системе <math>4Fe + 3O_2 \rightleftharpoons 2Fe_2O_3</math></p> <p>А - сместится влево; Б - сместится вправо; В - не сместится; Г - сначала сместится вправо, а затем влево;</p>
53	<p>A22 Мало растворяется в воде основание: А - NaOH; Б - Ba(OH)<sub>2</sub>; В - Zn(OH)<sub>2</sub>; Г - Ca(OH)<sub>2</sub>;</p>
54	<p>A22 Сила кислородсодержащих кислот хлора возрастает в следующей последовательности:</p> <p>А - HClO, HClO<sub>2</sub>, HClO<sub>3</sub>, HClO<sub>4</sub>;</p> <p>Б - HClO<sub>4</sub>, HClO<sub>3</sub>, HClO<sub>2</sub>, HClO;</p> <p>В - HClO<sub>4</sub>, HClO, HClO<sub>3</sub>, HClO<sub>2</sub>;</p> <p>Г - все кислородсодержащие кислоты хлора одинаковы по силе;</p>

55	<p>A23 Какие вещества взаимодействуют друг с другом в водном растворе?</p> <p>А - <math>\text{KNO}_3 + \text{Na}_3\text{PO}_4</math>;</p> <p>Б - <math>\text{AgNO}_3 + \text{Na}_2\text{S}</math>;</p> <p>В - <math>\text{Ag}_3\text{PO}_4 + \text{BaCO}_3</math>;</p> <p>Г - <math>\text{AgBr} + \text{H}_2\text{SiO}_3</math>;</p>
56	<p>A23 Реакция идет до конца между ионами</p> <p>А - <math>\text{Na}^+ + \text{SiO}_3^{2-} \longrightarrow</math>; Б - <math>\text{K}^+ + \text{CO}_3^{2-} \longrightarrow</math>; В - <math>\text{Ca}^{2+} + \text{Cl}^- \longrightarrow</math>; Г - <math>\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \longrightarrow</math>;</p>
57	<p>A24 Стехиометрический коэффициент у хлора в реакции с NaOH при комнатной температуре</p> <p>А - 1; Б - 2; В - 3; Г - 4;</p>
58	<p>A24 Только восстановительные свойства проявляет</p> <p>А - <math>\text{I}_2</math>; Б - <math>\text{Cl}_2</math>; В - <math>\text{I}^-</math>; Г - <math>\text{Na}^+</math>;</p>
59	<p>A25 Щелочную среду имеет водный раствор:</p> <p>А - <math>\text{NaCl}</math>; Б - <math>\text{Na}_2\text{CO}_3</math>; В - <math>\text{NH}_4\text{Cl}</math>; Г - <math>\text{ZnCl}_2</math>;</p>
60	<p>A25 Соль, НЕ подвергающаяся гидролизу в водном растворе:</p> <p>А - <math>\text{Ba}(\text{NO}_3)_2</math>; Б - <math>\text{Cu}(\text{NO}_3)_2</math>; В - <math>\text{FeSO}_4</math>; Г - <math>(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4</math>;</p>
61	<p>A26 Метан можно получить из</p> <p>А - карбида кальция; Б - карбида алюминия; В - карбоната кальция; Г - карбоната алюминия;</p>
62	<p>A26 Нуклеофильные частицы взаимодействуют с</p> <p>А - анионами; Б - катионами; В - радикалами; Г - анион-радикалами;</p>
63	<p>A27 Окислением какого спирта можно получить ацетон</p> <p>А - пропанола -1; Б - этанола; В - пропанола -2; Г - бутанола -2;</p>
64	<p>A27 Реакция серебряного зеркала характерна для</p> <p>А - спиртов; Б - альдегидов; В - кетонов; Г - жиров;</p>
65	<p>A28 При пропускании диоксида углерода через избыток раствора гидроксида натрия</p> <p>А - никакой реакции не происходит; Б - образуется кислая соль; В - образуется средняя соль; Г - раствор мутнеет;</p>
66	<p>A28 Указать пару веществ, с каждым из которых способен взаимодействовать сульфат меди (II) в водном растворе</p> <p>А - <math>\text{BaCl}_2</math> и <math>\text{K}_2\text{S}</math>; Б - <math>\text{KOH}</math> и <math>\text{SiO}_2</math>; В - <math>\text{HNO}_3</math> и <math>\text{ZnO}</math>; Г - <math>\text{NaOH}</math> и <math>\text{KCl}</math>;</p>
67	<p>A29 В реакции Вюрца используют</p> <p>А - металлический натрий; Б - ионы ртути(II); В - ионы железа(III); Г - аммиачный раствор оксида серебра;</p>

68	<p>A29 Олеум - это</p> <p>А - раствор диоксида серы в воде; Б - раствор триоксида серы в воде; В - раствор триоксида серы в безводной серной кислоте; Г - раствор диоксида серы в безводной серной кислоте;</p>
69	<p>A30 В уравнении реакции <math>S + O_2 = SO_2 + 296,9 \text{ кДж}</math> масса сгоревшей серы</p> <p>А - 16 г; Б - 32 г; В - 64 г; Г - 80 г;</p>
70	<p>A30 Зависит ли теплота образования конкретного вещества от способа его получения?</p> <p>А - зависит; Б - не зависит; В - зависит от определенных условий; Г - у вещества нет теплоты образования;</p>
71	<p>B1 Найти соответствие</p> <p>1 - <math>AlOHCl_2</math>; 2 - <math>CrO_3</math>; 3 - <math>Zn(OH)_2</math>; 4 - <math>Ba(OH)_2</math>; 5 - <math>Ca(HCO_3)_2</math>;</p> <p>А - кислотный оксид; Б - основная соль; В - щелочь; Г - кислая соль; Д - амфотерное основание;</p>
72	<p>B1 Установить соответствие названий кислот (буква) и их свойств (цифра)</p> <p>1 - сильная кислота; 2 - слабая кислота;</p> <p>А - азотная; Б - азотистая; В - хлорная; Г - марганцовая; Д - фосфорная;</p>
73	<p>B2 Установить соответствие между приведенным процессом (буква) и его характером (цифра, слитно)</p> <p>1 - окисление; 2 - восстановление;</p> <p>А - <math>Sn \rightarrow Sn^{4+}</math>; Б - <math>Br_2 \rightarrow Br^-</math>; В - <math>2H^+ \rightarrow H_2</math>; Г - <math>H_2 \rightarrow 2H</math>; Д - <math>Cl^- \rightarrow ClO_3^-</math>; Е - <math>MnO_4^- \rightarrow MnO_4^{2-}</math>;</p>
74	<p>B2 Установить соответствие между соединением (буква) и степенью окисления в нем азота (цифра, слитно)</p> <p>1 - (-3); 2 - (-2); 3 - (-1); 4 - 0; 5 - (+3); 6 - (+5);</p> <p>А - <math>NH_2OH</math>; Б - <math>(NH_4)_2HPO_4</math>; В - <math>N_2H_4</math>; Г - <math>N_2</math>; Д - <math>NaNO_2</math>; Е - <math>AgNO_3</math>;</p>
75	<p>B3 Одновременно основной и кислотный оксиды образуются при термическом разложении</p> <p>А - <math>NaNO_3</math>; Б - <math>CaCO_3</math>; В - <math>NH_4NO_3</math>; Г - <math>CuCO_3</math>; Д - <math>KClO_3</math>;</p>
76	<p>B3 Установить соответствие между названием соли и ее реакцией в водном растворе</p> <p>1 - <math>pH &lt; 7</math>; 2 - <math>pH = 7</math>; 3 - <math>pH &gt; 7</math>;</p> <p>А - нитрат натрия; Б - хлорид аммония; В - сульфат лития; Г - сульфит калия;</p>
77	<p>B4 Через электролизер, содержащий 150 мл 25%-ного раствора гидроксида натрия (<math>\rho = 1,28 \text{ г/мл}</math>) пропустили электрический ток. Определить соответственно массовую долю гидроксида натрия в растворе после отключения электрического тока (буква) и объем (н.у.) выделившегося на катоде газа (цифра), если на аноде выделилось 22,4 л (н.у.) газа</p>

	1 - 10 л; 2 - 11,2 л; 3 - 22,4 л; 4 - 44,8 л; 5 - 56 л; А - 0,104; Б - 0,232; В - 0,308; Г - 0,346; Д - 0,416;
78	В4 Определить массу помещённого в электролизёр медного купороса (буква), если при электролизе его водного раствора выделилось 5,71 л кислорода (н.у.) и выход его составил 85 % от теоретического. Рассчитать число сульфат-анионов (цифра) в исходном растворе. 1 - $5,64 \cdot 10^{23}$ ; 2 - $3,61 \cdot 10^{22}$ ; 3 - $4,89 \cdot 10^{23}$ ; 4 - $5,64 \cdot 10^{24}$ ; 5 - $3,61 \cdot 10^{23}$ ; А - 120 г; Б - 130 г; В - 140 г; Г - 150 г; Д - 160 г;
79	В5 Этиловый спирт можно получить А - спиртовым брожением глюкозы; Б - гидратацией этилена; В - восстановлением уксусного альдегида; Г - окислением уксусного альдегида;
80	В5 Какие из нижеперечисленных спиртов образуют с $\text{Cu}(\text{OH})_2$ яркоокрашенное соединение? А - метанол; Б - этанол; В - этиленгликоль; Г - глицерин; Д - пропанол;
81	В6 При электролизе водных растворов каких веществ на катоде выделяется водород? А - нитрат меди; Б - хлорид меди; В - нитрат бария; Г - гидроксид калия;
82	В6 Хлороводородная кислота может взаимодействовать с: А - $\text{Cu}$ ; Б - $\text{CuO}$ ; В - $\text{CO}$ ; Г - $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ; Д - $\text{CaCO}_3$ ;
83	В7 Возможные способы получения бензола и его гомологов А - $3 \text{CH}_2 = \text{CH}_2 \xrightarrow{\text{C, t}^0}$ Б -  + $\text{RCl} \xrightarrow{\text{AlCl}_3}$ В - $\text{C}_6\text{H}_5\text{COONa} + \text{NaOH} \xrightarrow{\text{t}^0}$ Г - $3 \text{HC} \equiv \text{CH} \xrightarrow{\text{C, t}^0}$
84	В7 Раствор перманганата калия обесцвечивается при пропускании А - этана; Б - этилена; В - ацетилена; Г - бензола;
85	В8 В молекуле белка наиболее прочные связи А - пептидные; Б - водородные; В - ионные; Г - металлические;
86	В8 Для аминов характерны реакции с А - основаниями; Б - кислотами; В - солями; Г - амфотерными основаниями;

87	<p>В9 Рассчитать соответственно массу хлорида натрия и объём воды, необходимые для приготовления 3 л раствора плотностью 1,022 г/мл с массовой долей соли 0,10.</p> <p>1 - 2759,4 мл; 2 - 2897,8 мл; 3 - 2798,9 мл; 4 - 2693,4 мл; 5 - 2396,7 мл;</p> <p>А - 102,2 г; Б - 201,1 г; В - 306,6 г; Г - 408,8 г; Д - 603,3 г;</p>
88	<p>В9 Чему равна масса соли (буква) в 11,5 мл 6,4 %-ного раствора сульфата меди (II) плотностью 1,09 г/мл? Рассчитать молярную концентрацию ионов меди (цифра) в этом растворе с точностью до одной десятой моль/л.</p> <p>1 - 0,1 М; 2 - 0,2 М; 3 - 0,3 М; 4 - 0,4 М; 5 - 0,6 М;</p> <p>А - 0,8 г; Б - 8 г; В - 80 г; Г - 7,5 г; Д - 75 г;</p>
89	<p>В10 При пропускании кислорода через озонатор плотность газа по водороду увеличилась на 1,6. Определить соответственно объёмную долю озона в озонированном кислороде и плотность конечной газовой смеси по метану.</p> <p>1 - 1,2; 2 - 1,4; 3 - 2,2; 4 - 3,2; 5 - 5,4;</p> <p>А - 0,05; Б - 0,10; В - 0,20; Г - 0,83; Д - 0,40;</p>
90	<p>В10 При полном каталитическом окислении аммиака одновременно образовались 0,6 л азота, 10 л оксида азота (II) и вода. Рассчитать соответственно объём прореагировавшего аммиака и число атомов водорода в этом объёме, приведённом к нормальным условиям.</p> <p>1 - <math>2,09 \cdot 10^{22}</math>; 2 - <math>3,01 \cdot 10^{22}</math>; 3 - <math>3,01 \cdot 10^{23}</math>; 4 - <math>9,03 \cdot 10^{23}</math>; 5 - <math>3,01 \cdot 10^{24}</math>;</p> <p>А - 10,6 л; Б - 11,2 л; В - 22,4 л; Г - 33,6 л; Д - 41,5 л;</p>
91	<p>С1 Сумма коэффициентов в уравнении ОВР, протекающей по схеме ; <math>\text{Fe} + \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3</math>; ; соответственно в левой части (буква) и в правой части (цифра, слитно)</p> <p>1 - 2; 2 - 3; 3 - 4; 4 - 6;</p> <p>А - 12; Б - 13; В - 15; Г - 17;</p>
92	<p>С1 Сумма коэффициентов в уравнении ОВР, протекающей по схеме ; <math>\text{CH}_2\text{O} + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{HCOOH} + \dots</math>; ; соответственно в левой части (буква) и в правой части (цифра, слитно)</p> <p>1 - 10; 2 - 11; 3 - 13; 4 - 15;</p> <p>А - 7; Б - 8; В - 9; Г - 10;</p>
93	<p>С2 Определите неизвестные вещества X и Y в следующей последовательности превращений.</p> $\text{HBr} \xrightarrow{\text{X}} \text{NaBr} \xrightarrow{\text{Y}} \text{Br}_2$ <p>А - NaCl, HCl; Б - Na, NaCl; В - NaOH, Cl<sub>2</sub>; Г - NaOH, H<sub>2</sub>O; Д - Na<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>O;</p>
94	<p>С2 Определите неизвестные вещества X и Y в следующей последовательности превращений</p> $\text{HCl} \xrightarrow{\text{Zn}} \text{X} \xrightarrow{\text{Y}} \text{H}_2\text{O}$ <p>А - ZnCl<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>; Б - H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>; В - ZnCl<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>; Г - H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>; Д - H<sub>2</sub>, KOH;</p>

95	<p>С3 Что представляют собой вещества X и Y соответственно в цепочке превращений:</p> $\text{C}_6\text{H}_6 \xrightarrow[\text{AlCl}_3]{\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}} \text{X} \xrightarrow{\text{h}\nu, \text{Cl}_2} \text{Y}$ <p>А - <math>\text{C}_6\text{H}_5\text{-C}_2\text{H}_5</math> и <math>\text{C}_6\text{H}_5\text{CHCl-CH}_3</math>;  Б - <math>\text{C}_6\text{H}_5\text{-Cl}</math> и <math>\text{C}_6\text{H}_4\text{-Cl}_2</math>;  В - <math>\text{C}_6\text{H}_5\text{-Cl}</math> и <math>\text{C}_6\text{Cl}_6</math>;  Г - <math>\text{C}_6\text{H}_5\text{-C}_2\text{H}_5</math> и <math>\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{Cl}</math>;</p>
96	<p>С3 Вещества X и Y соответственно в цепочке превращений:</p> $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CHCl-CH}_3 \xrightarrow[(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH})]{\text{KOH}} \text{X} \xrightarrow[\text{H}_2\text{O}]{\text{KMnO}_4} \text{Y}$ <p>А - <math>\text{C}_6\text{H}_5\text{-CHCl-CH}_2\text{OH}</math> и <math>\text{C}_6\text{H}_5\text{-CHON-CH}_2\text{OH}</math>;  Б - <math>\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH=CH}_2</math> и <math>\text{C}_6\text{H}_5\text{-CHON-CH}_2\text{OH}</math>;  В - <math>\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH=CH}_2</math> и <math>\text{C}_6\text{H}_5\text{-COOH}</math>;  Г - <math>\text{C}_6\text{H}_5\text{-CHON-CH}_3</math> и <math>\text{C}_6\text{H}_5\text{-CHON-CH}_2\text{OH}</math>;</p>
97	<p>С4 Рассчитать соответственно массу пирита и количество вещества серного ангидрида, необходимые для получения 490 тонн серной кислоты в результате трехстадийного синтеза, если выход целевых продуктов на первой стадии составляет 85 %, на второй - 80 %, а на третьей - 98 %.</p> <p>1 - 4900 кмоль; 2 - 5700 кмоль; 3 - 5300 кмоль; 4 - 5500 кмоль; 5 - 5100 кмоль;</p> <p>А - 350 т; Б - 390 т; В - 420 т; Г - 450 т; Д - 500 т;</p>
98	<p>С4 После растворения смеси магнезия и карбоната магнезия в избытке соляной кислоты выделилось 11,2 л (нормальные условия) газа, объем которого уменьшился до 4,48 л (нормальные условия) после его сжигания и конденсации водяных паров. Рассчитать соответственно процентное содержание карбоната магнезия в исходной смеси и массу образовавшейся соли в растворе.</p> <p>1 - 28,5 г; 2 - 36,5 г; 3 - 47,5 г; 4 - 53,5 г; 5 - 66,5 г;</p> <p>А - 50 %; Б - 55 %; В - 60 %; Г - 65 %; Д - 70 %;</p>
99	<p>С5 Установить молекулярную формулу алкана, если плотность его паров составляет 1,964 г/л (нормальные условия)</p> <p>А - <math>\text{CH}_4</math>; Б - <math>\text{C}_2\text{H}_6</math>; В - <math>\text{C}_3\text{H}_8</math>; Г - <math>\text{C}_4\text{H}_{10}</math>; Д - <math>\text{C}_5\text{H}_{12}</math>;</p>
100	<p>С5 Для полного сгорания 3 л паров кислородсодержащего органического соединения потребовалось 12 л кислорода, при этом образовалось 9 л диоксида углерода и 9 л паров воды. Определить молекулярную формулу соединения</p> <p>А - <math>\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}</math>; Б - <math>\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}</math>; В - <math>\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2</math>; Г - <math>\text{C}_3\text{H}_6\text{O}</math>;</p>

