

Химия

1. Определите вещества, молекулы которых состоят из двух разных атомов.

- А) угарный газ, оксид магния, озон  
 В) серная кислота, кислород, озон  
 С) углекислый газ, угольная кислота, угарный газ  
 Д) угарный газ, фтороводород, хлороводород

2. При нагревании кальций массой 6 г вступил в реакцию присоединения с веществом А и образовал 7,4 г соединения. Определите неизвестное вещество А.

- А) азот В) углерод С) сера Д) фосфор

3. Укажите свойства элемента и образованного им простого вещества, электронная конфигурация которого  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$

- 1) при растворении в воде образует щелочь;  
 2) не растворяется в воде; 3) легче отдаёт электрон, чем присоединяет; 4) легче присоединяет электрон, чем отдаёт.

- А) 1, 4 В) 2, 4 С) 2, 3 Д) 1, 3

4. В определенном атоме на уровне L 8, на уровне M 5 электронов. Определите свойства характерные для данного атома или молекулы, образованной такими атомами.

- А) хорошо проводит электрический ток и тепло  
 В) имеет аллотропическое видоизменение  
 С) при растворении его водородного соединения в воде образуется основание  
 Д) обладает амфотерными свойствами

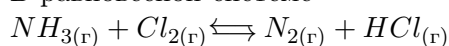
5. Сколько  $\sigma$ -имеется в молекуле гидроксохромата алюминия?

- А) 6 В) 8 С) 12 Д) 10

6. Сколько  $\sigma$ -имеется в молекуле хромата алюминия?

- А) 24 В) 15 С) 18 Д) 21

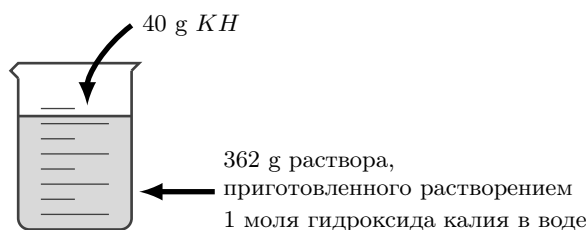
7. В равновесной системе



равновесные концентрации веществ соответственно равны 0,3; 0,5; 0,1 и 0,6 mol/l. Определите начальные концентрации (mol/l)  $NH_3$  и  $Cl_2$ .

- А) 0,8; 1,6 В) 1; 1,2 С) 0,5; 0,8 Д) 2; 3

8. Определите массу (g) полученного раствора.



- А) 361 В) 401 С) 400 Д) 415

9. Растения суши и Мирового океана ежегодно выделяют при фотосинтезе 320 миллиард тонн газообразного кислорода. Сколько молекул кислорода ежегодно выделяет земная растительность?

- А)  $6,02 \cdot 10^{30}$  В)  $6,02 \cdot 10^{32}$  С)  $60,2 \cdot 10^{38}$   
 Д)  $6,02 \cdot 10^{35}$

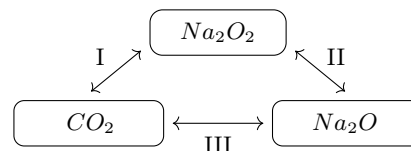
10. При растворение каких веществ воде значение  $pH$  возрастает?

- А) фторид натрия, сульфит калия  
 В) нитрат железа (II), сульфат магния  
 С) сульфат цинка, нитрат кадмия  
 Д) хлорид меди (II), нитрат кальция

11. Какие факторы ослабевают гидролиз сульфида калия?

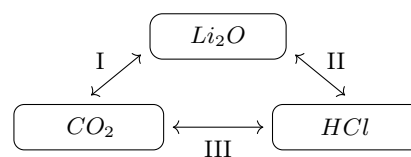
- А) нагревание раствора, добавление щелочи  
 В) охлаждение раствора, добавление щелочи  
 С) охлаждение раствора, добавление кислоты  
 Д) нагревание раствора, добавление кислоты

12. Какие пары(а) веществ при необходимых условиях взаимодействуя между собой образуют соль?



- А) I, III В) только I С) I, II Д) II, III

13. Между какими парами (парой) веществ при необходимых условиях происходит реакция присоединения?

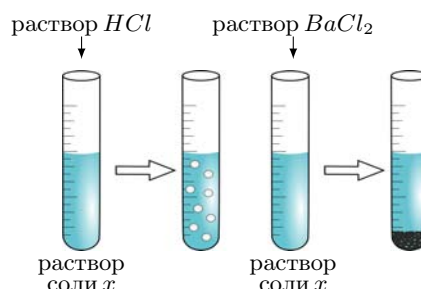


- А) только III В) только II С) только I  
 Д) I, III

14. 0,5 mol смеси  $E_2O_3$  и  $EO_2$  в мольном соотношении 2:3 весит 29 g. Определите неизвестный элемент.  
 А) марганец В) азот С) титан D) хлор
15. Минерал содержит 17,6 %  $FeS$ , 24 %  $FeS_2$  по массе и не содержащие серу примеси. Определите массовую долю (%) серы в составе данного минерала.  
 А) 22,4 В) 12,8 С) 16 D) 19,2
16. В каком соединении азот проявляет степени окисления  $-3$  и  $+5$ ?  
 А) нитрит аммония В) нитрат аммония  
 С) мочевины D) сульфат аммония
17. Какие воздействия сдвигают равновесие реакции получения аммиака из азота и водорода (экзотермическая реакция) в правую сторону?  
 1) повышение давления; 2) понижения давления; 3) уменьшение температуры;  
 4) повышение концентрации азота;  
 5) понижение концентрации водорода.  
 А) 1; 3; 5 В) 2; 4, 5 С) 1; 3; 4 D) 2; 3; 5

18. С какими реагентами реагируют следующие вещества?  
 1)  $CuCl_2$ ,  $ZnSO_4$ ,  $NaHCO_3$ ;  
 2)  $H_2O$ ,  $Ba(OH)_2$ ,  $Li_2O$ .  
 а) железо; б) гидроксид натрия; с) оксид фосфора (V).  
 А) 1-с; 2-а В) 1-а; 2-а С) 1-б; 2-с  
 D) 1-а; 2-б

19. Раствор соли  $x$  разделили на две пробирки и провели опыты, показанные на рисунке. Определите соль  $x$ .



- А) сульфат магния В) сода  
 С) поваренная соль D) нитрат магния

20. Определите ряды, в которых неправильно определена среда растворов солей.

	среда раствора соли		
	кислая	нейтральная	щелочная
1	хлорид алюминия	хлорат калия	ацетат кальция
2	нитрат калия	сульфат натрия	перманганат калия
3	сульфат магния	хлорид бария	карбонат натрия
4	сульфид натрия	формиат калия	йодид цинка
5	карбонат цезия	сульфат железа (II)	нитрат натрия
6	бромид меди (II)	карбонат аммония	карбонат калия

- А) 1, 3, 5 В) 1, 3, 6 С) 2, 4, 6 D) 2, 4, 5