



Задание № 1. В какой цвет окрашивает раствор лакмуса водный раствор каждой соли:

А) LiNO_3	1) Красный
Б) CuSO_4	2) Синий
В) NaHSO_3	3) Фиолетовый
Г) K_3PO_4	

Задание № 2. Из предложенного перечня внешних воздействий выберите два воздействия, которые приводят к увеличению скорости реакции серы с кислородом:

- А) Уменьшение концентрации кислорода;
- Б) Понижение давления;
- В) Измельчение углерода;
- Г) Увеличение температуры;
- Д) Добавление углерода.

Задание № 3. Установите соответствие между уравнением обратимой химической реакции и факторами, способствующими смещению равновесия в сторону продуктов реакции:

А) $\text{H}_2\text{O}_{(\text{ж})} + \text{C}_{(\text{тв})} \leftrightarrow \text{CO}_{(\text{г})} + \text{H}_{2(\text{г})} - Q$	1) Понижение давления и нагревание
Б) $\text{CaO}_{(\text{тв})} + \text{CO}_{2(\text{г})} \leftrightarrow \text{CaCO}_{3(\text{тв})} + Q$	2) Понижение давления и охлаждение
В) $\text{PCl}_{5(\text{ж})} \leftrightarrow \text{PCl}_{3(\text{ж})} + \text{Cl}_2 - Q$	3) Повышение давления и нагревание
Г) $\text{CH}_{4(\text{г})} + 4\text{S}_{(\text{ж})} \leftrightarrow \text{CS}_{2(\text{г})} + \text{H}_2\text{S}_{(\text{г})} + Q$	4) Повышение давления и охлаждение

Задание № 4. Установите соответствие между формулой соли и продуктом электролиза водного раствора этой соли, который выделился на инертном аноде:

А) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$	1) NO_2
Б) Na_2S	2) O_2
В) Li_2SO_4	3) S
Г) NaCl	4) SO_2
	5) Cl_2
	6) H_2

Задание № 5. Из предложенного перечня внешних воздействий выберите два воздействия, которые приводят к увеличению скорости реакции конверсии метана:

- А) Повышение давления;
- Б) Понижение концентрации метана;
- В) Увеличение температуры;
- Г) Добавление ингибитора;
- Д) Увеличение объема реакционного сосуда.

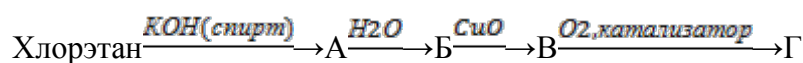
Задание № 6. Из предложенного перечня выберите два вещества, разложение которых к окислительно-восстановительным реакциям не относят:

- А) Метан;
- Б) Бромид аммония;
- В) Азотная кислота;
- Г) Хлорид аммония;
- Д) Нитрат аммония.

Задание № 7. Скорость протекания реакции $Mn + \text{кислота} \rightarrow \text{соль} + H_2 \uparrow$ будет выше при использовании:

- А) Соляной кислоты и охлаждения;
- Б) Плавиковой кислоты и нагревания;
- В) Соляной кислоты и нагревания;
- Г) Плавиковой кислоты и охлаждения.

Задание № 8. Составьте уравнения в соответствии со схемой:



При написании уравнений используйте структурные формулы органических веществ.

Задание № 9. С какими из приведенных соединений может реагировать аммиакат серебра?

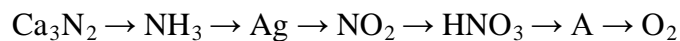
- А) Пропен;
- Б) Бутин-1;
- В) 4,4-диметилпентин-2;
- Г) 4,4-диметилпентин-1;
- Д) Метановая кислота;
- Е) Глюкоза.

Задание № 10. К смеси Fe и FeS добавили избыток HCl и собрали смесь газов, в которой объемная доля газов из реакции с Fe на 20% больше, чем из другой реакции. Общее число молекул газа $6,6 \cdot 10^{23}$. Массовая доля металла в исходной смеси составляет: _____. Приведите решение задачи.

Задание № 11. Через 2 кг 9,8%-ного по массе раствора серной кислоты пропустили 67,2 л (н.у.) аммиака. Определите доли солей в полученном растворе. Приведите решение задачи.

Задание № 12. Какую массу кристаллогидрата $Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$ необходимо растворить в 1000 г 2% раствора Na_2CO_3 , чтобы получить 5% раствор? Приведите решение задачи.

Задание № 13. Составьте уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:



Задание № 14. К одной массовой части раствора ($\rho = 1,2 \text{ г/см}^3$) добавлено 4 массовых части раствора ($\rho = 1,4 \text{ г/см}^3$) того же вещества. Какова плотность полученного раствора? Приведите решение задачи.

Задание № 15. Для полной нейтрализации смеси фенола и уксусной кислоты требуется 46,8 мл 20%-ного по массе раствора KOH плотностью 1,2 г/мл. При взаимодействии этой же смеси с бромной водой образуется 33,1 г осадка. Определите доли (в масс.%) уксусной кислоты и фенола в исходной смеси. Приведите решение задачи.

Ответы:

Задание № 1.	
Задание № 2.	
Задание № 3.	
Задание № 4.	
Задание № 5.	
Задание № 6.	
Задание № 7.	
Задание № 8.	
Задание № 9.	
Задание № 10.	
Задание № 11.	
Задание № 12.	

Задание № 13.	
Задание № 14.	
Задание № 15.	

Желаем успеха!