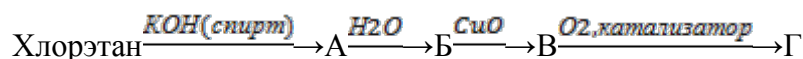




- Задание № 1.** Как одним реагентом различить водные растворы  $\text{HBr}$ ,  $\text{NaF}$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{AlCl}_3$ ?
- Задание № 2.** Напишите уравнения реакций, которые могут происходить при действии концентрированной серной кислоты на все твердые галогениды калия. Возможны ли эти реакции в водном растворе?
- Задание № 3.** Правильно ли назван по систематической (IUPAC) номенклатуре 3-изобутил-6,6-диметилгептан?
- А) Да;  
Б) Нет, его следует назвать 2,2,7-триметил-5-этилоктан;  
В) Нет, его следует назвать 2,7,7-триметил-4-этилоктан;  
Г) Нет, его следует назвать 4,4-диметилпентин-1.
- Задание № 4.** В каком случае типы связей расположены в порядке убывания их устойчивости?
- А) Ванн-ден-ваальсова, металлическая, ковалентная полярная;  
Б) Донорно-акцепторная, ионная, ковалентная неполярная;  
В) Донорно-акцепторная, водородная, ванн-дер-ваальсова;  
Г) Водородная, ковалентная неполярная, ионная.
- Задание № 5.** В каком случае оба утверждения характеризуют энергетические изменения, происходящие в экзотермических реакциях?
- А) Энтальпия реакционной системы повышается ( $\Delta H > 0$ ), тепловой эффект реакции отрицательный ( $Q < 0$ );  
Б) Энтальпия реакционной системы уменьшается ( $\Delta H < 0$ ), давление в реакционной системе увеличивается;  
В) Энтальпия реакционной системы уменьшается ( $\Delta H < 0$ ), тепловой эффект реакции положительный ( $Q > 0$ );  
Г) Энтальпия реакционной системы повышается ( $\Delta H > 0$ ), скорость реакции увеличивается.
- Задание № 6.** Гентриаконтан (ГТК) – алкан состава  $\text{C}_{31}\text{H}_{64}$  (обнаружен в пчелином воске). Каково строение углеродной цепи, если в молекуле ГТК отсутствуют третичные и четвертичные атомы углерода?
- А) Разветвленная цепь;  
Б) Неразветвленная цепь;  
В) Замкнутая цепь.
- Задание № 7.** Скорость протекания реакции  $\text{Mn} + \text{кислота} \rightarrow \text{соль} + \text{H}_2 \uparrow$  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?

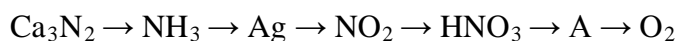
- А) Пропен;
- Б) Бутин-1;
- В) 4,4-диметилпентин-2;
- Г) 4,4-диметилпентин-1;
- Д) Метановая кислота;
- Е) Глюкоза.

**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  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  необходимо растворить в 1000 г 2% раствора  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , чтобы получить 5% раствор? Приведите решение задачи.

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



**Задание № 14.** При прокаливании 54,5 г смеси нитрата натрия и нитрата меди выделяется смесь газов, которую пропустили через 200 мл воды, при этом растворенные газы полностью прореагировали с водой, а 2,24 л газа не поглотилось. Каковы доли (в %) веществ в полученном растворе? 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:**

<b>Задание № 1.</b>	
<b>Задание № 2.</b>	
<b>Задание № 3.</b>	
<b>Задание № 4.</b>	
<b>Задание № 5.</b>	
<b>Задание № 6.</b>	
<b>Задание № 7.</b>	
<b>Задание № 8.</b>	
<b>Задание № 9.</b>	
<b>Задание № 10.</b>	
<b>Задание № 11.</b>	

<b>Задание № 12.</b>	
<b>Задание № 13.</b>	
<b>Задание № 14.</b>	
<b>Задание № 15.</b>	

**Желаем успеха!**