

**Вариант №7 на основе открытого банка ФИПИ**

[1] Определите элементы, катионы которых имеют электронную формулу внешнего энергетического уровня  $4s^24p^6$ .

- 1) Sr    2) Br    3) Rb    4) As    5) Se

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

[2] Из указанных в ряду химических элементов выберите три элемента, которые в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева находятся в малых периодах. Расположите выбранные элементы в порядке возрастания их электроотрицательности.

- 1) Cu    2) Li    3) Cl    4) Fe    5) F

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

[3] Из указанных в ряду элементов выберите два элемента, которые в соединениях проявляют постоянную степень окисления.

- 1) Cs    2) Be    3) B    4) Cr    5) N

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

[4] Из предложенного перечня веществ выберите два соединения, в которых присутствует ковалентная полярная химическая связь.

- 1) Оксид кремния
- 2) Оксид лития
- 3) Хлорид лития
- 4) Силикат лития
- 5) Кремний

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

[5] Среди предложенных веществ, расположенных в пронумерованных ячейках, выберите формулы:  
А) соли хлористой кислоты, Б) щелочи, В) несолеобразующего оксида.

|                            |                              |                              |
|----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>1</b> CO                | <b>2</b> Ca(OH) <sub>2</sub> | <b>3</b> KClO <sub>3</sub>   |
| <b>4</b> KClO <sub>2</sub> | <b>5</b> CuO                 | <b>6</b> Cl <sub>2</sub> O   |
| <b>7</b> KOCl              | <b>8</b> Cr(OH) <sub>2</sub> | <b>9</b> Cu(OH) <sub>2</sub> |

Запишите в таблицу номер ячейки, в которой расположено вещество.

|   |   |   |
|---|---|---|
| А | Б | В |
|   |   |   |



[6] Даны две пробирки с твердым веществом X. В одну из них добавили избыток раствора гидроксида натрия, при этом образовался прозрачный раствор. В другую пробирку добавили раствор вещества Y, при этом растворение вещества X сопровождалось выделением газа. Из предложенного перечня выберите вещества X и Y, которые могут вступать в описанные реакции.

- 1)  $\text{BaCO}_3$
- 2)  $\text{Al}_2\text{S}_3$
- 3)  $\text{FeS}$
- 4)  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- 5)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$

| X | Y |
|---|---|
|   |   |

[7] Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

**ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА**

- A) Cu
- Б)  $\text{Al}(\text{OH})_3$
- B)  $\text{ZnCl}_2$
- Г)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$

**РЕАГЕНТЫ**

- 1)  $\text{O}_2$ ,  $\text{Br}_2$ ,  $\text{HNO}_3$
- 2)  $\text{CH}_3\text{COOH}$ , KOH, FeS
- 3) NaOH, Mg,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- 4)  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ , S
- 5) HCl, LiOH,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (p-p)

| A | Б | B | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

[8] Установите соответствие между исходным веществом, вступающим в реакцию, и продуктами, которые образуются при нагревании этого вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

**ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА**

- A)  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \xrightarrow{t^\circ}$
- Б)  $\text{NH}_4\text{NO}_3 \xrightarrow{t^\circ}$
- B)  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 \xrightarrow{t^\circ}$
- Г)  $\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{t^\circ}$

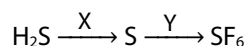
**ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ**

- 1)  $\text{N}_2\text{O}$  и  $\text{H}_2\text{O}$
- 2)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{NO}_2$  и  $\text{O}_2$
- 3)  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$
- 4)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$
- 5) FeO, NO и  $\text{O}_2$
- 6)  $\text{NH}_3$  и  $\text{HNO}_3$

| A | Б | B | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |



[9] Задана схема превращений веществ:



Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y.

- 1) O<sub>2</sub> (недост.)
- 2) HF
- 3) H<sub>2</sub>O
- 4) F<sub>2</sub> (изб.)
- 5) NaF

| X | Y |
|---|---|
|   |   |

[10] Установите соответствие между формулой вещества и классом/группой органических соединений, к которому(-ой) оно принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

#### ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

- А) C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>
- Б) C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>
- В) C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

#### КЛАСС/ГРУППА ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

- 1) Арены
- 2) Алканы
- 3) Спирты
- 4) Карбоновые кислоты

| А | Б | В |
|---|---|---|
|   |   |   |

[11] Из предложенного перечня выберите два вещества, которые не имеют межклассовых изомеров.

- 1) Циклопропан
- 2) Изобутан
- 3) Метаналь
- 4) Ацетон
- 5) Метилформиат

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

[12] Из предложенного перечня выберите **все** вещества, которые реагируют с аммиачным раствором оксида серебра.

- 1) Бутин-2
- 2) Ацетон
- 3) Ацетилен
- 4) Бензальдегид
- 5) Бензиловый спирт

---



[13] Из предложенного перечня выберите два вещества, с каждым из которых реагирует аланин, но **не реагирует** анилин.

- 1)  $\text{Br}_2$  (p-p)
- 2)  $\text{HBr}$
- 3)  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- 4)  $\text{NaOH}$
- 5)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

[14] Установите соответствие между исходным веществом и продуктом, который преимущественно образуется при взаимодействии этого вещества с избытком бромоводорода: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

**ИСХОДНОЕ ВЕЩЕСТВО**

- А) Бутен-1
- Б) Пропин
- В) Циклопропан
- Г) Пропен

**ПРОДУКТ РЕАКЦИИ**

- 1) 1-бромпропан
- 2) 2-бромпропан
- 3) 1-бромбутан
- 4) 2-бромбутан
- 5) 1,2-дибромпропан
- 6) 2,2-дибромпропан

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

[15] Установите соответствие между схемой превращения и веществом X, необходимым для ее осуществления: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

**СХЕМА ПРЕВРАЩЕНИЯ**

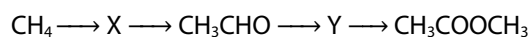
- А) Этандиол  $\xrightarrow{\text{X}}$  1,2-дихлорэтан
- Б) Пропеновая кислота  $\xrightarrow{\text{X}}$  3-хлорпропановая кислота
- В) Уксусная кислота  $\xrightarrow{\text{X}}$  ацетат аммония
- Г) Метанол  $\xrightarrow{\text{X}}$  диметиловый эфир

**ВЕЩЕСТВО X**

- 1)  $\text{NH}_3$
- 2)  $\text{HCl}$
- 3)  $\text{CH}_3\text{Cl}$
- 4)  $\text{Cl}_2$
- 5)  $\text{NH}_4\text{Cl}$
- 6)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (конц.)

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

[16] Задана следующая схема превращений веществ:



Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y.

- 1) Этин
- 2) Этанол
- 3) Этановая кислота
- 4) Хлорметан
- 5) Метанол

| X | Y |
|---|---|
|   |   |



[17] Установите соответствие между реакцией и типами этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

**РЕАКЦИЯ**

- А) Бензол и хлор (УФ-изл.)  
 Б) Этилен и бром  
 В) Толуол и хлор ( $\text{AlCl}_3$ )

**ТИП РЕАКЦИИ**

- 1) Замещения, окислительно-восстановительная  
 2) Гидрогалогенирования, обратимая  
 3) Присоединения, окислительно-восстановительная  
 4) Обмена, каталитическая

| А | Б | В |
|---|---|---|
|   |   |   |

[18] Из предложенного перечня выберите **все** внешние воздействия, которые приводят к увеличению скорости реакции между растворами медного купороса и сульфида натрия.

- 1) Использование ингибитора  
 2) Повышение давления в системе  
 3) Увеличение концентрации сульфида натрия  
 4) Увеличение концентрации сульфата меди (II)  
 5) Понижение температуры

[19] Установите соответствие между уравнением реакции и свойством углерода, которое этот элемент проявляет в данной реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- А)  $\text{CO}_2 + 2\text{Mg} = 2\text{MgO} + \text{C}$   
 Б)  $\text{CO}_2 + 2\text{KOH} = \text{K}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$   
 В)  $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 = \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$

- 1) Является восстановителем  
 2) Не проявляет окислительно-восстановительных свойств  
 3) Является и окислителем, и восстановителем  
 4) Является окислителем

| А | Б | В |
|---|---|---|
|   |   |   |

[20] Установите соответствие между веществом и продуктами электролиза, которые образуются на инертных электродах: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

**ВЕЩЕСТВО**

- А)  $\text{MgCl}_2$  (распл.)  
 Б)  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$  (р-р)  
 В)  $\text{MgCl}_2$  (р-р)

**ПРОДУКТЫ ЭЛЕКТРОЛИЗА**

- 1)  $\text{Mg}$ ,  $\text{O}_2$   
 2)  $\text{H}_2$ ,  $\text{Cl}_2$   
 3)  $\text{Mg}$ ,  $\text{Cl}_2$   
 4)  $\text{H}_2$ ,  $\text{O}_2$

| А | Б | В |
|---|---|---|
|   |   |   |



[21] Для выполнения задания используйте следующие справочные данные.

**Концентрация** (молярная, моль/л) показывает отношение количества растворённого вещества ( $n$ ) к объёму раствора ( $V$ ).

**pH** («пэ аш») – водородный показатель; величина, которая отражает концентрацию ионов водорода в растворе и используется для характеристики кислотности среды.

#### Шкала pH водных растворов электролитов



Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов.

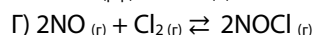
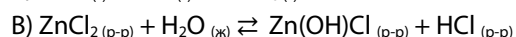
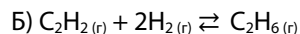
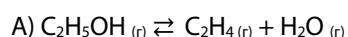
- 1)  $MgI_2$
- 2)  $KOH$
- 3)  $KF$
- 4)  $Li_2SO_4$

Запишите номера веществ в порядке уменьшения значения pH их водных растворов, учитывая, что концентрация всех растворов (моль/л) одинаковая.

→  →  →

[22] Установите соответствие между уравнением обратимой реакции и направлением смещения химического равновесия при повышении давления: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

#### УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ



#### НАПРАВЛЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ

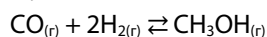
1) Смещается в сторону прямой реакции

2) Смещается в сторону обратной реакции

3) Практически не смещается

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

[23] В реактор постоянного объема поместили оксид углерода (II) и водород, исходные концентрации которых составили 0,3 моль/л и 0,8 моль/л соответственно. В результате протекания обратимой реакции



в реакционной системе установилось химическое равновесие. При этом равновесная концентрация угарного газа стала равна 0,1 моль/л.

Определите равновесные концентрации  $H_2$  (X) и  $CH_3OH$  (Y).

Выберите из списка номера правильных ответов:

- 1) 0,1 моль/л
- 2) 0,2 моль/л
- 3) 0,3 моль/л
- 4) 0,4 моль/л
- 5) 0,5 моль/л
- 6) 0,6 моль/л

| X | Y |
|---|---|
|   |   |



[24] Установите соответствие между двумя веществами, взятыми в виде водных растворов, и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

**ВЕЩЕСТВА**

- А) КОН и  $K_2SO_3$   
 Б)  $HClO_4$  и  $KClO$   
 В)  $BaCl_2$  и  $NaCl$   
 Г)  $K_2Cr_2O_7$  и  $Br_2$

**РЕАКТИВ**

- 1) Фенолфталеин  
 2)  $NaOH$   
 3)  $KNO_3$   
 4)  $H_2SO_4$  (разб.)  
 5)  $NaCl$

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

[25] Установите соответствие между веществом и областью его применения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

**ВЕЩЕСТВО**

- А) Алюминий  
 Б) Ртуть  
 В) Кремний

**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

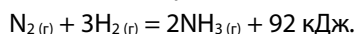
- 1) Производство легких сплавов  
 2) Производство полупроводниковой техники  
 3) Производство термометров  
 4) Производство удобрений

|   |   |   |
|---|---|---|
| А | Б | В |
|   |   |   |

[26] Какую массу гидроксида калия необходимо растворить в 150 г воды для получения раствора с массовой долей щелочи 25%? Запишите ответ в граммах с точностью до целых.

\_\_\_\_\_

[27] Синтез аммиака протекает в соответствии с термохимическим уравнением реакции:



Определите количество теплоты (в кДж), которое выделится в результате образования 560 мл (н.у.) газообразного аммиака. Запишите число с точностью до сотых.

\_\_\_\_\_

[28] При сжигании в кислороде 17,6 г сульфида железа (II) было получено 4 л (н.у.) газа. Определите выход газа (в %) от теоретически возможного в указанной реакции. (Запишите число с точностью до целых.)

\_\_\_\_\_

Для выполнения заданий **29, 30** используйте следующий перечень веществ: сульфат железа (III), раствор аммиака, гидрокарбонат натрия, сульфат хрома (III), сульфид натрия, сульфат алюминия. Допустимо использование воды в качестве среды для протекания реакции.

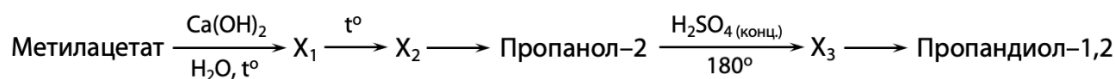
[29] Из предложенного перечня выберите вещества, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием двух нерастворимых веществ. Запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

[30] Из предложенного перечня веществ выберите сильный и слабый электролиты, реакция ионного обмена между растворами которых протекает с образованием белого осадка. Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.



[31] Оксид алюминия сплавляли с карбонатом натрия. Полученный продукт растворили в избытке соляной кислоты. К образовавшемуся раствору добавили избыток аммиачной воды. Выпавший осадок отделили и обработали избытком раствора гидроксида калия. Напишите уравнения четырех описанных реакций.

[32] Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ.

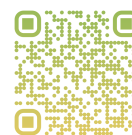
[33] Органическое вещество **A** содержит 49,32% по массе углерода, 21,92% кислорода, а массовая доля азота в нем в 2 раза больше массовой доли водорода. Известно, что оно содержит два третичных атома углерода и две одинаковые функциональные группы, причем одна из них расположена в  $\alpha$ -положении по отношению к кислородсодержащей функциональной группе, а вторая — на максимальном удалении от нее. На основании данных задачи:

1. Проведите необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин) и установите молекулярную формулу вещества **A**.
2. Составьте структурную формулу неизвестного вещества **A**, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле.
3. Напишите уравнение реакции вещества **A** с избытком соляной кислоты, используя структурную формулу вещества.

[34] 895 г 18%-го раствора нитрата марганца (II) подвергли электролизу. Процесс остановили, когда массовая доля воды в растворе стала равна 84,88%. Газы, выделившиеся на электродах, смешали и взорвали. После охлаждения реакционной смеси до комнатной температуры оказалось, что объем газа уменьшился в 7 раз по сравнению со смесью до взрыва (объемы измеряли при одинаковых условиях). Вычислите массу 10%-ной соляной кислоты, которая потребуется для растворения металла, полученного в ходе электролиза.



## Тематический сборник: подготовка к I части ЕГЭ



♥ 500 страниц А4, линии №1–28.

♥ Вопросы разного уровня сложности.



[stepenin.ru/tests-bigbook](https://stepenin.ru/tests-bigbook)



843673908



164529577



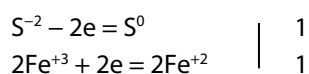
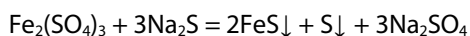




### Ответы

| [1]  | [2]  | [3]  | [4]  | [5]  | [6]  | [7]  | [8]  | [9]  | [10] |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 13   | 235  | 12   | 14   | 421  | 24   | 1533 | 2124 | 14   | 231  |
| [11] | [12] | [13] | [14] | [15] | [16] | [17] | [18] | [19] | [20] |
| 23   | 34   | 45   | 4612 | 2216 | 13   | 331  | 34   | 421  | 342  |
| [21] | [22] | [23] | [24] | [25] | [26] | [27] | [28] |      |      |
| 2341 | 2131 | 42   | 4142 | 132  | 50   | 1,15 | 89   |      |      |

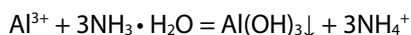
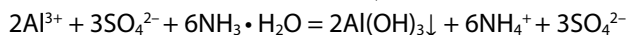
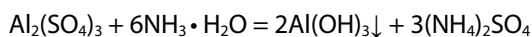
### №29



$\text{Na}_2\text{S}$  ( $\text{S}^{-2}$ ) – восстановитель,  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  ( $\text{Fe}^{+3}$ ) – окислитель.

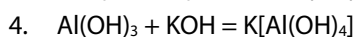
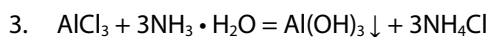
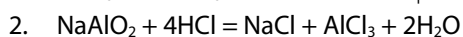
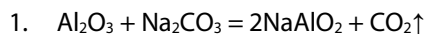
Максимальный балл: 2

### №30



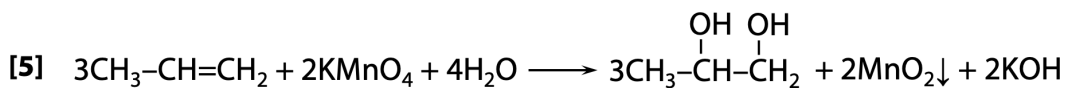
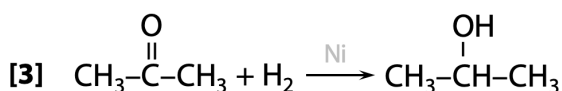
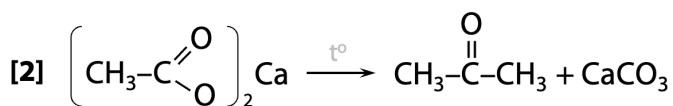
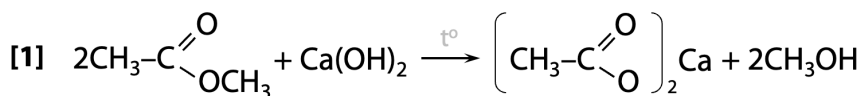
Максимальный балл: 2

### №31



Максимальный балл: 4

### №32



Максимальный балл: 5

**№33.**

1. Общая формула вещества –  $C_aH_bO_cN_d$

$$\omega(N + H) = 100 - 49,32 - 21,92 = 28,76\%$$

$$\omega(H) = 28,76 : 3 = 9,59\%$$

$$\omega(N) = 9,59 \cdot 2 = 19,18\%$$

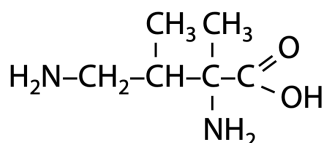
$$a : b : c : d = (49,32/12) : (9,59/1) : (21,92/16) : (19,18/14)$$

$$a : b : c : d = 4,11 : 9,59 : 1,37 : 1,37$$

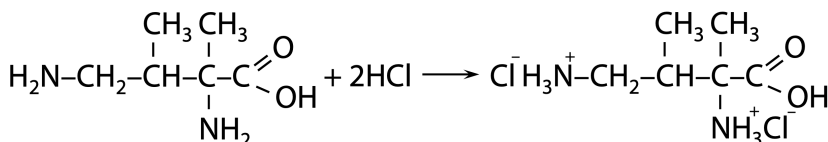
$$a : b : c : d = 3 : 7 : 1 : 1 = 6 : 14 : 2 : 2$$

Молекулярная формула –  $C_6H_{14}O_2N_2$ .

2. Структурная формула:



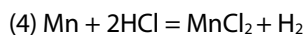
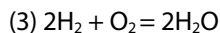
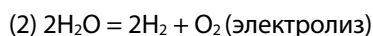
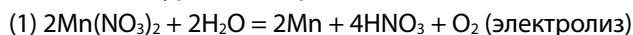
3. Уравнение реакции:



Максимальный балл: 3

**№34.**

1. Запишем уравнения реакций:



2. Вычислим массу воды в исходном растворе:

$$m_{\text{исх.}}(\text{Mn}(\text{NO}_3)_2) = \omega \cdot m_{\text{исх.р-ра}} = 0,18 \cdot 895 = 161,1 \text{ г}$$

$$m_{\text{исх.}}(\text{H}_2\text{O}) = m_{\text{исх.р-ра}} - m_{\text{исх.}}(\text{Mn}(\text{NO}_3)_2) = 895 - 161,1 = 733,9 \text{ г}$$

3. Вычислим количество вещества марганца

Пусть  $n(\text{Mn}(\text{NO}_3)_2) = n_1(\text{H}_2\text{O}) = n(\text{Mn}) = x$  моль (по реакции 1)

$$n_1(\text{O}_2) = 0,5x \text{ моль (по реакции 1)}$$

$$n(\text{H}_2) = n_2(\text{H}_2\text{O}) = y \text{ моль (по реакции 2)}$$

$$n_2(\text{O}_2) = 0,5y \text{ моль (по реакции 2)}$$

$$m(\text{H}_2\text{O}) = 18x + 18y \text{ (по реакции 1 и 2)}$$

$$m(\text{Mn}) = n \cdot M = 55x \text{ г}$$

$$m_{\text{общ.}}(\text{O}_2) = n \cdot M = (0,5x + 0,5y) \cdot 32 = 16x + 16y \text{ г}$$

$$m(\text{H}_2) = n \cdot M = 2y \text{ г}$$

$$m_{\text{кон.}}(\text{H}_2\text{O}) = m_{\text{исх.}}(\text{H}_2\text{O}) - m(\text{H}_2\text{O})$$

$$m_{\text{кон.}}(\text{H}_2\text{O}) = 733,9 - (18x + 18y)$$

$$m_{\text{кон.р-ра}} = m_{\text{исх.р-ра}} - m(\text{Mn}) - m_{\text{общ.}}(\text{O}_2) - m(\text{H}_2)$$

$$m_{\text{кон.р-ра}} = 895 - 55x - (16x + 16y) - 2y$$

$$n_{\text{(общ. газов) исх.}} = n_{\text{общ.}}(\text{O}_2) + n(\text{H}_2) = 1,5y + 0,5x$$

$$n_{\text{(общ. газов) кон.}} = n_1(\text{O}_2) = 0,5x$$

$$n(\text{O}_2) : n(\text{H}_2) = 1 : 2 \text{ (по уравнению 3)}$$

$$n_{\text{(общ. газов) исх.}} : n_{\text{(общ. газов) кон.}} = 7$$

$$(1,5y + 0,5x) : 0,5x = 7$$

$$1,5y + 0,5x = 3,5x$$

$$\omega_{\text{кон.}}(\text{H}_2\text{O}) = 0,8488$$



Составим систему уравнений:

$$733,9 - 18x - 18y = 0,8488 \cdot (895 - 55x - (16x + 16y) - 2y)$$

$$1,5y + 0,5x = 3,5x$$

$$x = 0,7 \text{ моль} ; y = 1,4 \text{ моль}$$

**4. Вычислим массу соляной кислоты**

$$n(\text{HCl}) = 2n(\text{Mn}) = 2 \cdot 0,7 = 1,4 \text{ моль}$$

$$m_{\text{в-ва}}(\text{HCl}) = n \cdot M = 1,4 \cdot 36,5 = 51,1 \text{ г}$$

$$m_{\text{р-ра}}(\text{HCl}) = m_{\text{в-ва}}(\text{HCl}) : \omega = 51,1 : 0,1 = 511 \text{ г}$$

Максимальный балл: 4