

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	7	12	2	8	2	0		4	1

46

№ 1

(А) Примем массу вещ-ва (100%) за 100г. Тогда $m(O) = 13,33г$, $m(H) = 11,67г$. Т.к. вещ-во органическое, третий эл. - C. Рассчитаем

массу C: $m(C) = 100г - m(O) - m(H) = 100г - 13,33г - 11,67г = 75г$.

Найдём моль: $n(O) = \frac{13,33г}{16г/моль} = 0,83 моль$

$n(H) = \frac{11,67г}{1г/моль} = 11,67 моль$

$n(C) = \frac{75г}{12г/моль} = 6,25 моль$

Найдём молярное соотношение, чтобы затем найти индексы:

$n(C) : n(H) : n(O) = 6,25 : 11,67 : 0,83 = 7,5 : 14 : 1 = 15 : 28 : 2$

Тогда мол. формула вещ-ва: $C_{15}H_{28}O_2$

+ 25

(Б) $M(C_{15}H_{28}O_2) = 15 \cdot 12г/моль + 28 \cdot 1г/моль + 2 \cdot 16г/моль = 240г/моль$.

+ 25



СЕЧЕНОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

8 X 0 4 6

В) Формула: $C_{15}H_{28}O_2$. Атомов (H) - 28; атомов (O) - 2.

Тогда $\frac{28}{2} = 14$, атомов (H) > атомов (O) в 14 раз.

25.

Г) 1 табл. - 60 м

25 табл. - x

$$x = 25 \cdot 60 = 1500 \text{ м} = 15 \text{ км}$$

Д) По усл. сказано, что вес-во содерж. 13,33% (O) по массе.
т.к. в одной табл. 60 м (O), то сост. пропорцию:

13,33% - 60 м

100% - x м

$$x = \frac{60 \cdot 100}{13,33} = 450 \text{ м}$$

Е) т.к. кислорода по массе 13,33%, то:

60 м - 100%

x м - 13,33%

$$x = \frac{13,33 \cdot 60}{100} = 7,998 \text{ м} - m(O) \text{ в 1 табл.}$$

Тогда m(O) в 25 табл.:

$$m(O) = 7,998 \text{ м} \cdot 25 = 199,95 \text{ м} \approx 200 \text{ м}$$

+ 25.

Ж) т.к. в 1 табл. 60 м, то:

1 табл. - 60 м

x табл. - 200 м

$$x = \frac{200}{60} = 3,3 \approx 3 \text{ табл.}$$

25



СЕЧЕНОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

8 X O Y 6

№ 8.1

- 1) Рассчитаем массу акт. хлора в рабочем растворе:

$$m(\text{р-ра}) = 10,03 \text{ кл} \cdot 1000 \text{ г/л} = 10.030 \text{ г}$$

$$0,30\% - x$$

$$100\% - 10.030 \text{ г}$$

$$x = \frac{10030 \cdot 0,30}{100} = 30,09 \text{ г} - m(\text{акт. Cl}) \text{ в р-ре}$$

25

- 2) Теперь рассчит. массу $m(\text{акт. Cl})$ в табл.:

$$3,32 \text{ г} - 100\%$$

$$x \text{ г} - 45,5\%$$

$$x = \frac{3,32 \cdot 45,5}{100} = 1,5106 \text{ г} - m(\text{акт. Cl}) \text{ в табл.}$$

15

- 3) Рассе. кол-во таблеток, необходимых для р-ра:

$$\frac{30,09 \text{ г}}{1,5106 \text{ г}} = 19,9 \approx 20 \text{ табл.}$$

15

- 4) т.к. нужно 20 табл., тогда $m(\text{табл.})$ в р-ре: $m(\text{табл.}) = 20 \cdot 3,32 \text{ г} = 66,4 \text{ г}$

- 5) Тогда $m(\text{H}_2\text{O}) = 10.030 \text{ г} - 66,4 \text{ г} = 9.963,6 \text{ г}$

$$V(\text{H}_2\text{O}) = 9,963,6 \text{ г} \cdot 1 \text{ г/мл} = 9963,6 \text{ мл} \approx 9,9636 \text{ л}$$

Ответ: 20 табл.; 9,9636 л воды.

25

2 часть задачи:

- 1) Т.к. $m(\text{р-ра}) = 10,03 \text{ кл} = 10030 \text{ г}$, то $V(\text{р-ра}) = 10030 \text{ г} \cdot 1,0055 \text{ г/мл} = 10085,165 \text{ мл}$

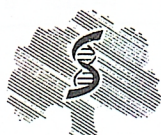
7

- 2) $10085,165 \text{ мл} = (10,085165 \text{ л}) = 10085,165 \text{ мл}$

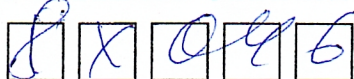
- 3) Тогда $S = \frac{10085,165}{150} = 67,23 \text{ м}^2$

Ответ: 67,23 м²

15



СЕЧЕНОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



№3.1

А

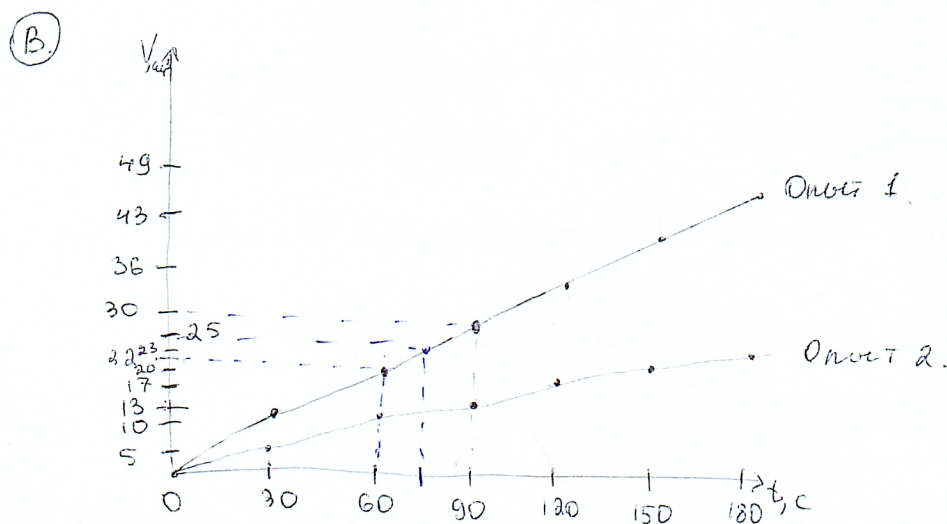
Время, сек	0	30	60	90	120	150	180
Общ. V собр. газа	0 см ³	13 см ³	22 см ³	30 см ³	36 см ³	43 см ³	49 см ³

25

Б

Время, с	0	30	60	90	120	150	180
Общ. V собр. газа	0 см ³	5 см ³	10 см ³	13 см ³	17 см ³	20 см ³	23 см ³

25



25

Г

$$v = \frac{V}{t}$$

$$v(\text{в 1 опыте}) = \frac{30}{90} = 0,33 \text{ см}^3/\text{с}$$

$$v(\text{во 2 опыте}) = \frac{13}{90} = 0,14 \text{ см}^3/\text{с}$$

В 1 опыте v реакции была выше

Г Т.е. по истечении 180 с в 1 опыте газа выдвинулось больше, чем во 2 опыте, т.е. v реакции в 1 опыте выше. Возможно кислот. х слабее окислитель!

25

А 1) $\frac{30}{8} = 3,75$ - такую часть надо отделить между 60 с и 90 с (разница между 22 см³ и 30 см³)
2) 90 с - 60 с = 30 с, $\frac{30 \text{ с}}{3,75} = 8 \text{ с}$, значит требуется $t = 60 + 8 = 68 \text{ с}$
168 с для получ. 25 см³ газа в 1 опыте.



СЕЧЕНОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

8 8 0 4 6

Е. $\nu_{\text{реакции}}$ больше в 1 см³, а за 30с в нём всего 13 см³ газа.

Тогда $\nu_{\text{реакции}} = \frac{13 \text{ см}^3}{30 \text{ с}} = 0,43 \text{ см}^3/\text{с}$ и $0,43 \text{ см}^3/\text{с}$

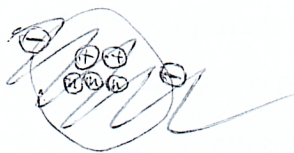
35

№4.1

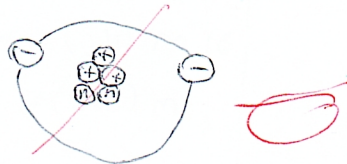
Т.к. в ядре 2 p⁺ и на орб. 2 e⁻, то порядк. номер эл. - 2,

и тогда эл.: He.

25



Изотопы:



¹²⁷I - 20%

127,2

1) Т.к. в смеси 2 изотопы, то общ. атом. масса равна $127,2 \cdot 2 = 254,4$

$254,4 - 100\%$

$\frac{127,2 \cdot 20}{x} = 20\%$

2) Тогда $x = \frac{254,4 \cdot 20}{100} = 50,88$ - m (¹²⁷I)

50,88 г - 20%

$x_2 = 80\%$

$x = \frac{50,88 \cdot 80}{20} = 203,52$ г

2



СЕЧЕНОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

8 X O Y 6

N5.1

Дано:

$$V(N_2) = 44,8 \text{ л}$$

$$V(NO) = 11,2 \text{ л}$$

$$V_m = 22,4 \text{ л/моль}$$

φ - ?

ρ - ?

Решение:

$$1) n(N_2) = \frac{44,8 \text{ л}}{22,4 \text{ л/моль}} = 2 \text{ моль}$$

$$n(NO) = \frac{11,2 \text{ л}}{22,4 \text{ л/моль}} = 0,5 \text{ моль}$$

25.

$$2) V_{\text{смеси}} = 44,8 \text{ л} + 11,2 \text{ л} = 56 \text{ л} = 56000 \text{ мл}$$

$$\varphi(N_2) = \frac{44,8 \text{ л}}{56 \text{ л}} = 0,8 = 80\%$$

25

$$\varphi(NO) = \frac{11,2 \text{ л}}{56 \text{ л}} = 0,2 = 20\%$$

$$3) m(N_2) = n \cdot M = 2 \text{ моль} \cdot 28 \text{ г/моль} = 56 \text{ г}$$

$$m(NO) = n \cdot M = 0,5 \text{ моль} \cdot 30 \text{ г/моль} = 15 \text{ г}$$

25

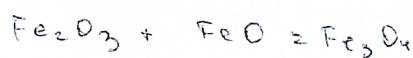
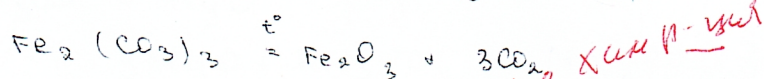
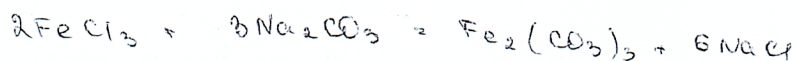
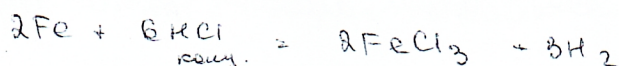
$$m_{\text{общ. смеси}} = 56 \text{ г} + 15 \text{ г} = 71 \text{ г}$$

$$\rho = \frac{V}{m} = \frac{56 \text{ л}}{71 \text{ г}} = 0,789$$

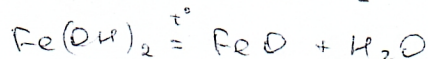
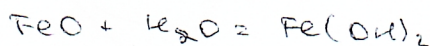
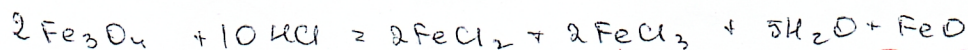
$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{71 \text{ г}}{56000 \text{ мл}} = 0,00127 \text{ г/мл}$$

25

N6.1



25

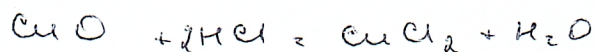
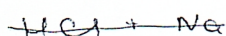
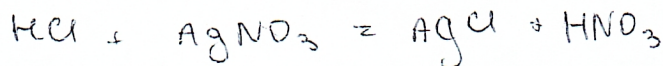
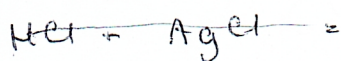
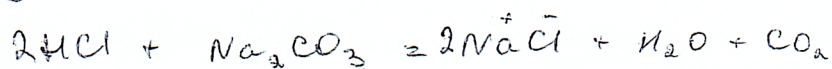


СЕЧЕНОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

8 x 0 4 6

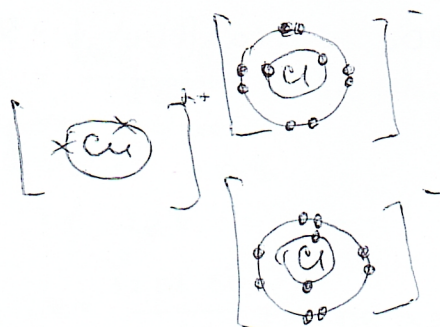
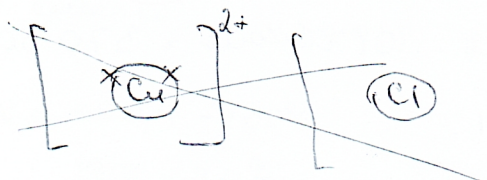
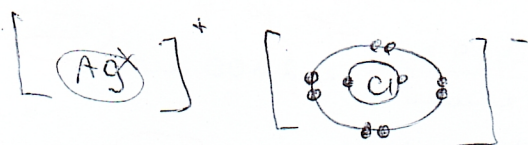
№ 1

A. Ag^+, Na^+, Cu^{2+}



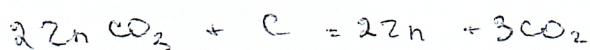
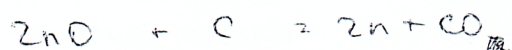
признаки реакции:
слабый кисл.
вытесн. более слабую
кисл. (+ во второй реакции
образовался осадок,
т.к. HCl и HNO_3
примерно одной силы)

~~В. А.~~



№ 9.1

Цинк - элемент ~~IV~~ В подгруппы ~~A~~ II группы, IV периода периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, с атомным номером 30.

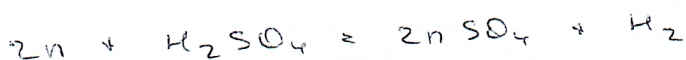


$$15,6 \text{ г} - 20\%$$

$$x \text{ г} - 100\%$$

$$x = \frac{100 \cdot 15,6}{20} = 78,5 \text{ г}$$

$$\omega(\text{Zn}) = \frac{19,5 \cdot 100}{29,58} = 65,9\%$$



$$m(\text{р-ра H}_2\text{SO}_4) = 211,425 \text{ мл} \cdot 1,066 \text{ г/мл} = 225,400,1925 \text{ г}$$

$$n(\text{H}_2\text{SO}_4) = \frac{225,400,1925 \text{ г}}{98 \text{ г/моль}} = 2300 \text{ моль}$$

$$n(\text{Zn}) = n(\text{H}_2\text{SO}_4) = 2300 \text{ моль}$$

$$m(\text{ZnSO}_4) = 2300 \text{ моль} \cdot 161 \text{ г/моль} = 370300 \text{ г} = 370,3 \text{ кг}$$

№ 10.1

Жёлтая магнезия - MgO



~~№ 11~~



СЕЧЕНОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

