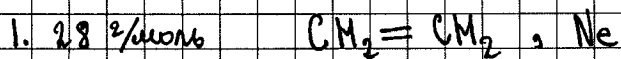
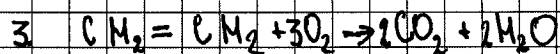


Задание 1.



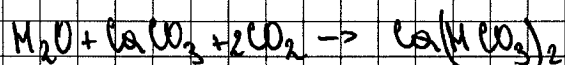
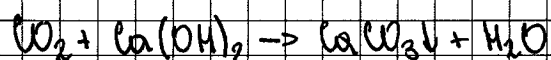
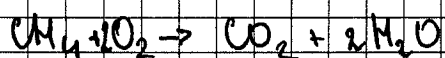
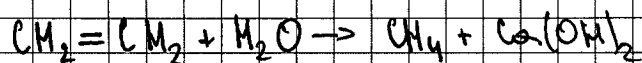
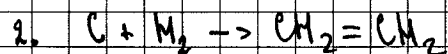
2. $N(e^-) = 16$
 $N(n^0) = 4$
 $N(p^+) = 8$



4. Y

Задание 2.

1. A - C
-
- B - H
-
- C -
- $\text{C}_2\text{H}_2 = \text{C}_2\text{H}_2$
-
- D -
- C_2H_4
-
- E -
- ~~H_2SiO_3~~
- Ca(OH)_2
-
- F -
- CO_2
-
- G -
- CaCO_3



Задание 3.

1. Li

2. щелочные

3. 407 нм

4. -

5. 3

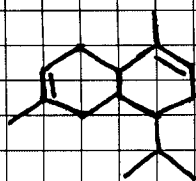
Задание 4.

1. ~~35412~~ 9027, 7. 9013, 2

2. -

3. 35412

4. см. настл. стр.

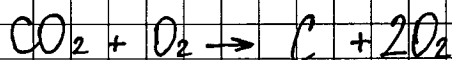


Задание 1

1. 44. CO_2 , N_2O

$$\mu = \frac{V}{V_1} \cdot \frac{1000}{22,6} = 44,247787 \approx 44$$

2.

3. X - CO_2 Y - N_2O 

4. X

Задание 2

A. Mg

B. S

C. MgS D. SO_2 E. MgOH

Задание 3

1. Ag

2. Многостенные

3. 2568,6624

4. 18

5. 3

$$\text{Решение: } 0,15 + 0,35x < 1,5$$

$$0,35x < 1,35$$

$$x < 3,86$$

Ответ: 3

Задание 4

$$1 \quad Q_{I-III} = 9173,1 + 145,4 = 9318,5 \text{ кДж/моль}$$

$$Q_{I-IV} = 9173,1 + 134,2 = 9307,3 \text{ кДж/моль}$$

ответ: 9318,5 ; 9307,3

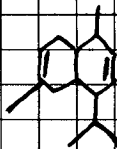
$$2 \quad Q_{\text{обр IV}} = 145,2$$

$$Q_{\text{обр V}} = 134,2$$

$$Q_{\text{сгор II}} = 91771,1$$

$$Q_{\text{сгор III}} = 9169$$

3



Задание 1

1. 1, 2, 5

H, C

3. $C_2 + O_2 \uparrow \rightarrow 2CO$

4. В колбе находится Y

Задание 2.

1. A - Na

B - SO_2 C - Na_2O

D - C

E - Br

F - C

G - Zn

2. $Na + SO_2 = Na_2O + C$ $C + H_2O = CO + H_2 \uparrow$ $CO \xrightarrow{t} H_2O + C$

Задание 3

1. Fe

2. Многостенные

3. 26711,8 нм

4. 2160

5. 113111,8 нм

Задание 4

 $Q_{\text{гор}}(II) = 9161,1$ $Q_{\text{гор}}(III) = 8505,9$

$$Q_{\text{ср}}(\text{IV}) = 156,6$$

$$Q_{\text{ср}}(\text{V}) = 156,6$$

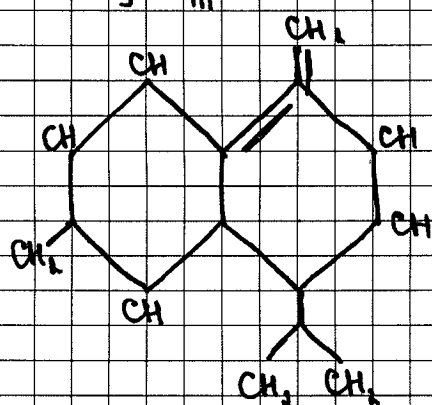
3. 1 - IV

2 - V

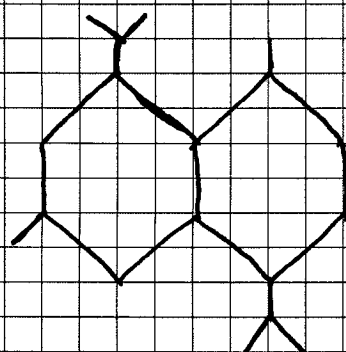
3 - II

4 - I

5 - III



4.



Задание 1

① Дано:

Решение

$$V(\text{газа}) = 1,02 \text{ л}$$

$$n = \frac{V}{V_m}$$

$$m(\text{газа}) = 1,252$$

$$M(\text{газа}) = \frac{m}{n} = \frac{1,252}{0,045 \text{ моль}} \approx 28 \text{ г/моль}$$

Найти:

$$M = \frac{m}{n}$$

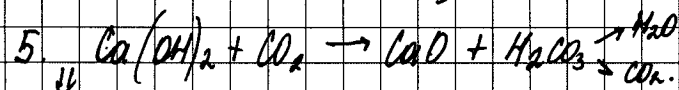
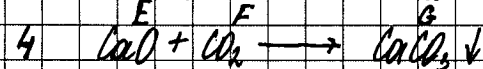
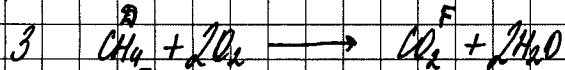
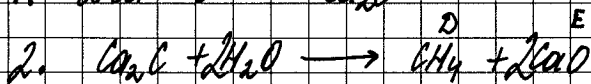
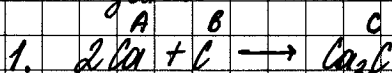
$$M(\text{газа})$$

$$M(\text{газа}) = \frac{1,252}{0,045 \text{ моль}} \approx 28 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{N}_2) = 28 \text{ г/моль}; \quad M(\text{CO}) = 28 \text{ г/моль}$$

Ответ: 28 г/моль; N_2 , CO.

Задание 2.



A Ca

B C

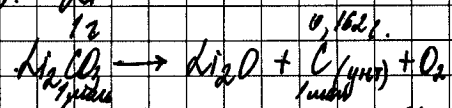
C Ca_2C D CH_4

E CaO

F CO_2 G CaCO_3

Задание 3.

①. Li



$$M(\text{Li}_2\text{CO}_3) = 60 + 14 = 74 \text{ г/моль}$$

$$n(\text{Li}_2\text{CO}_3) = \frac{1\text{г}}{74\text{г/моль}} \approx 0,0135 \text{ моль.}$$

По уравнению реакции видно, что

$$n(\text{Li}_2\text{CO}_3) = n(\text{C(угл)}) \Rightarrow n(\text{C(угл)}) = 0,0135 \text{ моль.}$$

$$M(\text{C}) = 12 \text{ г/моль}$$

$$m(\text{C(угл)}) = 12 \text{ г/моль} \cdot 0,0135 \text{ моль} = 0,162 \text{ г.}$$

Ответ: в реакции используется само вещество.

② На дне скапультые илматенные трубочки

③. $D = 0,6 \text{ мм.}$

$$L = \pi \cdot D = 3,14 \cdot 0,6 \text{ мм} = 1,884 \text{ мм} \text{ — (ширина) Длина окружности}$$

$$1,884 \text{ мм} : 0,142 \text{ мм} \approx 13,27$$

$$36000 : 13,27 \approx 2712,886 \text{ штук}$$

$$2712,886 \cdot 0,142 \approx 385 \text{ мм.}$$

Ответ: 385 мм.

$$⑤. 1,5 \text{ мм} - 0,15 = 1,35 \text{ мм}$$

$$1,35 \text{ мм} : 0,35 \approx 4$$

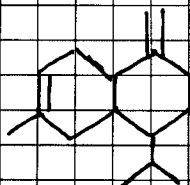
Ответ: 4 мм.

Задача 4

①. Измерения $I \text{ и } III = 9318,5$
 $I \text{ и } V = 9329,578$

II	III	IV	V
156,6	145,4	156,44	156,478
9173,1	8517,04	9164,0	9166,0

- ③
- 1 IV
 - 2 V
 - 3 II
 - 4 III
 - 5 I



Задание 1

$$1) n(\text{газа}) = \frac{V}{V_m} = \frac{1 \text{ л}}{22,4 \text{ л/моль}} \approx 0,0446 \text{ моль}$$

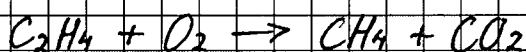
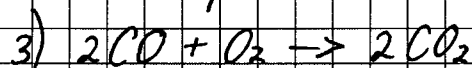
$$M(\text{газа}) = \frac{m}{n} = \frac{1,252}{0,0446 \text{ моль}} \approx 28 \text{ г/моль}$$

Возможные газы: CO и C₂H₄

2) протоны - 16

нейтроны - 12

электроны - 16



Y - CO

X - C₂H₄

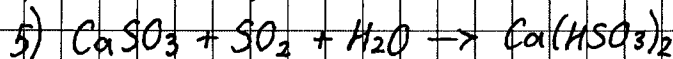
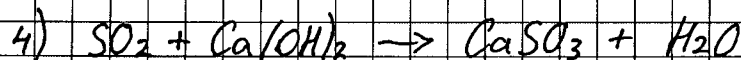
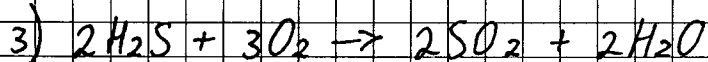
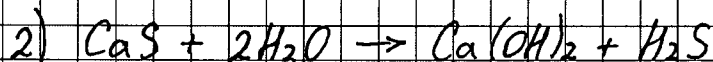
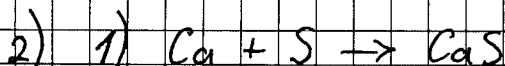
4) В кювете находится газ X

Задание 2

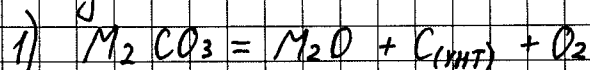
1) A - Ca

B - S

C - CaS

D - H₂SE - Ca(OH)₂F - SO₂G - CaSO₃

Задание 3



$$n(C) = \frac{m}{M} = \frac{0,162 \text{ г}}{12 \text{ г/моль}} = 0,0135 \text{ моль}$$

$$M(M_2CO_3) = \frac{m}{n} = \frac{12}{0,0135 \text{ моль}} \approx 74 \text{ г/моль}$$

$$M(CO_3) = 12 + 16 \cdot 3 = 60 \text{ г/моль}$$

$$M(M_2) = 74 - 60 = 14 \text{ г/моль}$$

$$A(M) = \frac{14}{2} = 7$$

M - Li

Ответ: Li (литий)

2) Многослойные

3) 675 нм

4) 3 нанотрубки

5) 4 слоя

Задание 4

1) $Q = 11,2 \text{ кДж/моль}$ (каджен I в каджен III) $Q = 0,1 \text{ кДж/моль}$ (каджен I в каджен V)2) II: $Q_{\text{сгор}} = 9173,1 \text{ кДж/моль}$ III: $Q_{\text{сгор}} = 8517,0 \text{ кДж/моль}$ IV: $Q_{\text{обр}} = 156,4 \text{ кДж/моль}$ V: $Q_{\text{обр}} = 156,5 \text{ кДж/моль}$

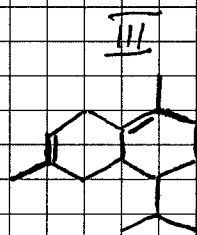
3) I - 4

II - 3

III - 1

IV - 2

V - 5



✓1

1) $V = 1\text{ л}$
 $m = 1,252$
 $n = \frac{V}{V_m}$
 $n = \frac{1\text{ л}}{22,4} = 0,0446\text{ моль}$
 $M = \frac{m}{n}$

$$M = 1,252 \cdot 0,0446\text{ моль} = 28,41\text{ моль}$$

2) Возможные газы: N_2 , C_2H_2 , N_2O
 Пусть количество протонов P будет x , тогда количество нейтронов N будет равно $x + 4$

Сумма протонов и нейтронов составляет молярную массу $M = 28,41\text{ моль}$

$$x + 4 + x = 28$$

$$2x + 4 = 28$$

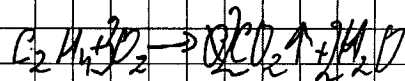
$$2x = 24$$

$$x = 12\text{ нейтронов}$$

$$N = 12$$

$$P = 12 + 4 = 16$$

$$e = P = 16$$

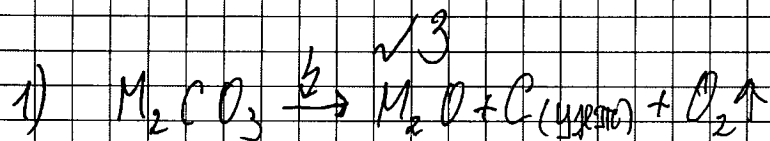
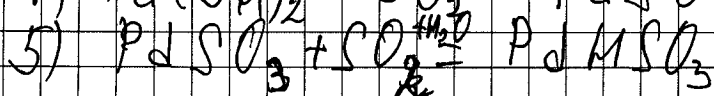
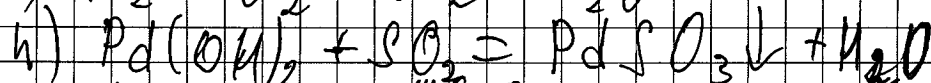
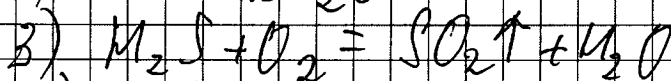
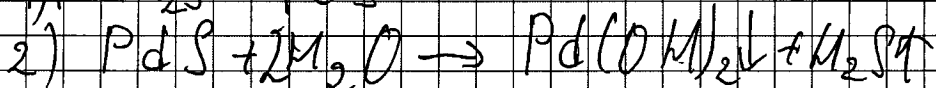
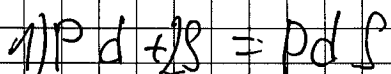


3) Газом X является C_2H_4

4) В колбе находилась смесь C_2H_4 , так как дымил и легко загорался. От него слышны резкий запах. Это произошло из-за того, что C_2H_4 является ядовитым и легко горит на воздухе.

B-S

A-Pd

 $\sqrt{2}$ ~~C=As~~C= PdS_2 D= M_2S E= $\text{Pd}(\text{OH})_2$ F= SO_2 G= PdSO_3 

$$\cancel{n} n(\text{M}_2\text{CO}_3) = n(\text{C}_{\text{углерод}}) = \frac{0,1622}{12 \text{ г/моль}} = 0,0135 \text{ моль}$$

$$n = \frac{m}{M} \Rightarrow n(\text{M}_2\text{CO}_3) = \frac{m}{2M(\text{Me}) + M(\text{C}) + M(\text{O})}$$

$$\text{т.е. } 0,0135 \text{ моль} = \frac{12}{2M(\text{Me}) + 12 + 48 \text{ г/моль}}$$

$$0,0135 \text{ моль} = \frac{1}{2M(\text{Me}) + 60 \text{ г/моль}}$$

$$M(\text{Me}) = \frac{0,19}{0,01352} = 7 \text{ г/моль}$$

Me - Li Li_2CO_3

2) Микротканые трубки окислятся на дне центрифуги, так как толщина их трубок больше, чем у обычных трубок, из-за чего повышается плотность

3) $36000 \cdot 0,142 \text{ мм} \cdot 0,3 \text{ мм} = 1533,6 \text{ мм}$

4) $N = N_A \cdot n$

$n = \frac{3 \text{ мм}}{1000} = 0,00025 \text{ моль}$

$N = 6,02 \cdot 10^{23} \cdot 2,5 \cdot 10^{-4} = 15,05 \cdot 10^{19}$

$9,03 \cdot 10^{18} \cdot 15,05 \cdot 10^{19} \cdot 0,6 \text{ мм} = 7,525 \cdot 10^{16} \text{ трубок}$

бок

Ответ: $7,525 \cdot 10^{16}$ трубок

5) $L = 0,35 \text{ мм}$

$R = 0,15 \text{ мм}$

$N = \frac{4,5 \text{ мм} - 0,15 \text{ мм}}{0,35 \text{ мм}} = 3,8 = 3 \text{ слоя}$

Ответ: 3 слоя

3)

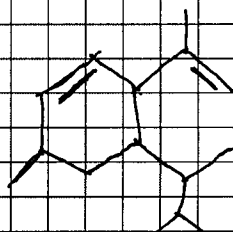
1 - II

2 - I

3 - IV

4 - III

5 - V



4)

