

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

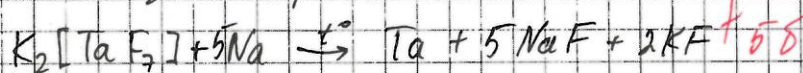
1 вариант

(6)

Задание 10-1

1. Пусть соединение имеет формулу $K_x Ta_y F_z$.

$$X:Y:Z = \frac{19,9}{39} : \frac{46,17}{181} : \frac{33,93}{19} = 0,255 : 0,51 : 1,786 = 1:2:7$$

Это $K_2[TaF_7]$ + 5б

$$V(H_2) = n(H_2) = \frac{V(H_2)}{V_m} = \frac{56}{22,4} = 2,5 \text{ моль}$$

 $n_1(Na) = 2n(H_2) = 5 \text{ моль}$ - перореагировавший натрий $n_0(Na) = \frac{m(Na)}{M(Na)} = \frac{460}{23} = 20 \text{ моль}$ - натрий с избытком $n_1(Na) = n_0(Na) - n_2(Na) = 20 - 5 = 15 \text{ моль}$ - прореагировавший натрий

$$n(Ta) = \frac{1}{5} n_1(Na) = \frac{1}{5} \cdot 15 = 3 \text{ моль} +$$

$$m(Ta) = n(Ta) \cdot M(Ta) = 3 \cdot 181 = 543 \text{ г}$$

$$3. \quad m(Ta) = 543000 \text{ мг}$$

$$m_1(Ta) = \frac{m(Ta)}{N} = \frac{543000 \text{ мг}}{15000} = 3,62 \text{ мг}$$

$$4. \quad \omega(Ta) = \frac{m(Ta)}{m(\text{пудры})} \cdot 100\% = \frac{543 \text{ г}}{4000000 \text{ г}} \cdot 100\% \approx 0,0136\%$$

$$5. \quad n(K_2[TaF_7]) = n(Ta) = 3 \text{ моль} - \text{соединение в пудре}$$

$$M(K_2[TaF_7]) = 39 \cdot 2 + 181 + 19 \cdot 7 = 392 \text{ г/моль}$$

$$m(K_2[TaF_7]) = n(K_2[TaF_7]) \cdot M(K_2[TaF_7]) = 3 \cdot 392 = 1176 \text{ г}$$



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

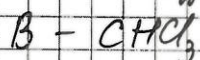
Страница № 1 из 7 стр.

(нумеруются только чистовики)

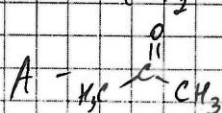
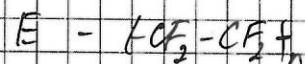
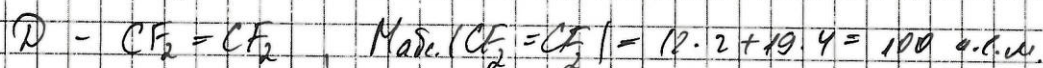
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задание 10-2

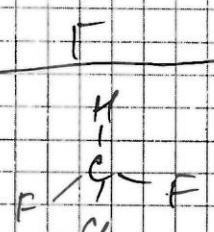
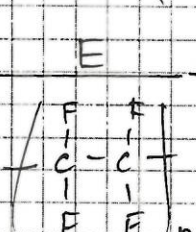
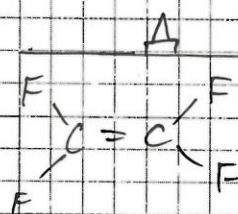
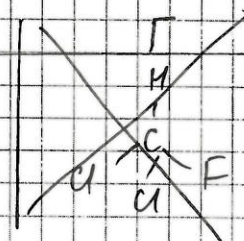
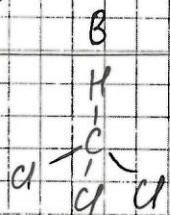
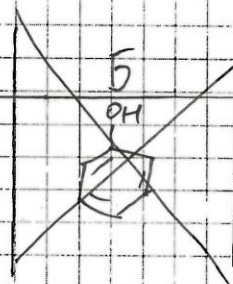
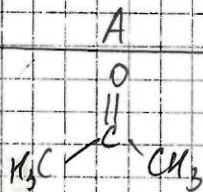
$$M(B) = D_{\text{выр.}}(B) \cdot M(\text{выр.}) = 4,12 \cdot 29 = 119,5 \text{ г/моль}$$



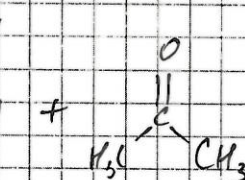
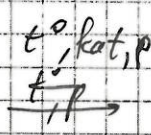
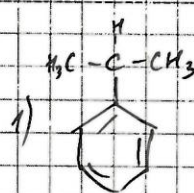
$$M_{\text{адс.}}(Г) = M_{\text{адс.}}(B) \cdot 0,724 = 119,5 \cdot 0,724 = 86,5 \text{ а.с.м.}$$



1.



2.



45



черновик



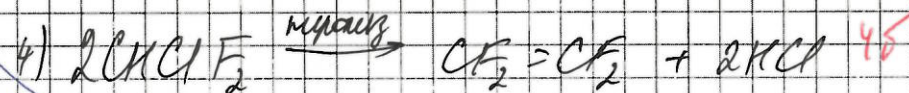
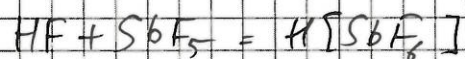
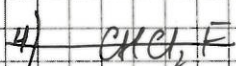
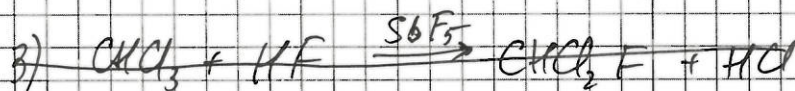
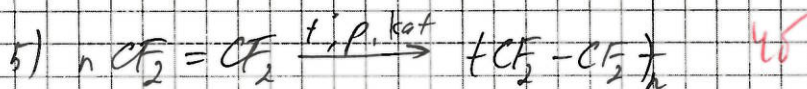
чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 2 из 7 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



черновик



чистовик

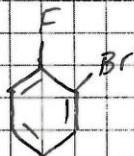
(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 3 из 7 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задание 10-3.



- o-Бром фтор Бензол

A - $\text{HC} \equiv \text{C} - \text{C} \equiv \text{C} - \text{C} \equiv \text{CH}$
4, 5 гекс-1,3,5-триин



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 4 из 7 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задание 10-4 (6 баллов)

$$1. m(\text{р-ра КОН}) = V(\text{р-ра КОН}) \cdot \rho(\text{р-ра КОН}) = 35 \cdot 1,2 = 42 \text{ г}$$

$$m(\text{КОН}) = m(\text{р-ра КОН}) \cdot \omega(\text{КОН}) = 42 \cdot 0,4 = 16,8 \text{ г}$$

$$n(\text{КОН}) = \frac{m(\text{КОН})}{M(\text{КОН})} = \frac{16,8}{56} = 0,3 \text{ моль}$$

$$m(\text{спирта}) = m(\text{р-ра КОН}) - m(\text{КОН}) = 42 - 16,8 = 25,2 \text{ г}$$

$$pV = nRT; pV = \frac{m}{M}RT; pV = \frac{\rho V}{M}RT; M = \frac{\rho RT}{p}$$

$$\rho(\text{спирта}) = 1,138 \text{ г/л} = 1,138 \text{ кг/м}^3; T = 273 + 120 = 393 \text{ К}$$

$$M(\text{спирта}) = \frac{1,138 \cdot 8,31 \cdot 393}{100000} = 0,03717 \text{ кг/моль}$$

$$M(\text{спирта}) = 37,17 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{смеси}) = x(\text{CO}_2) \cdot M(\text{CO}_2) + x(\text{H}_2\text{O}) \cdot M(\text{H}_2\text{O}) + x(\text{Cl}_2) \cdot M(\text{Cl}_2)$$

$$M(\text{смеси}) = 44 x(\text{CO}_2) + 18 x(\text{H}_2\text{O}) + 71 x(\text{Cl}_2) = 37,17 \text{ г/моль}$$

$$x(\text{CO}_2) + x(\text{H}_2\text{O}) + x(\text{Cl}_2) = 1$$

$$3. M(B) = \frac{1 \cdot x}{0,5444}, x - \text{число атомов в молекуле B}$$

x	1	2	3	4	5	6	7	8
M(B), г/моль	22,5	45	67,5	90	112,6	135,1	157,7	180,2



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 5 из 7 стр.

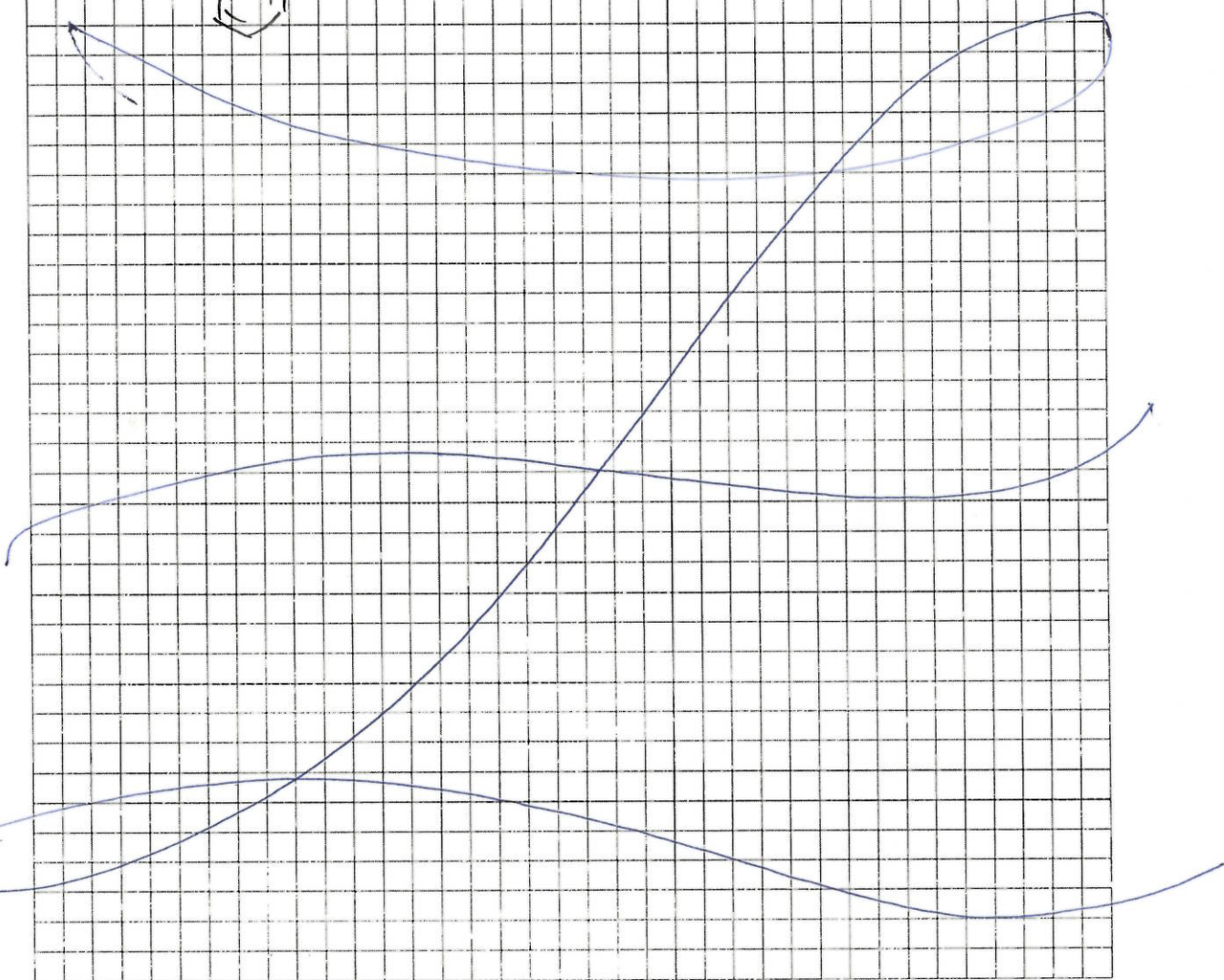
(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задание 10-4 (продолжение)



$M(C_6H_5Cl) = 112,5 \text{ г/моль}$



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 6 из 7 стр.

(нумеруются только чистовики)

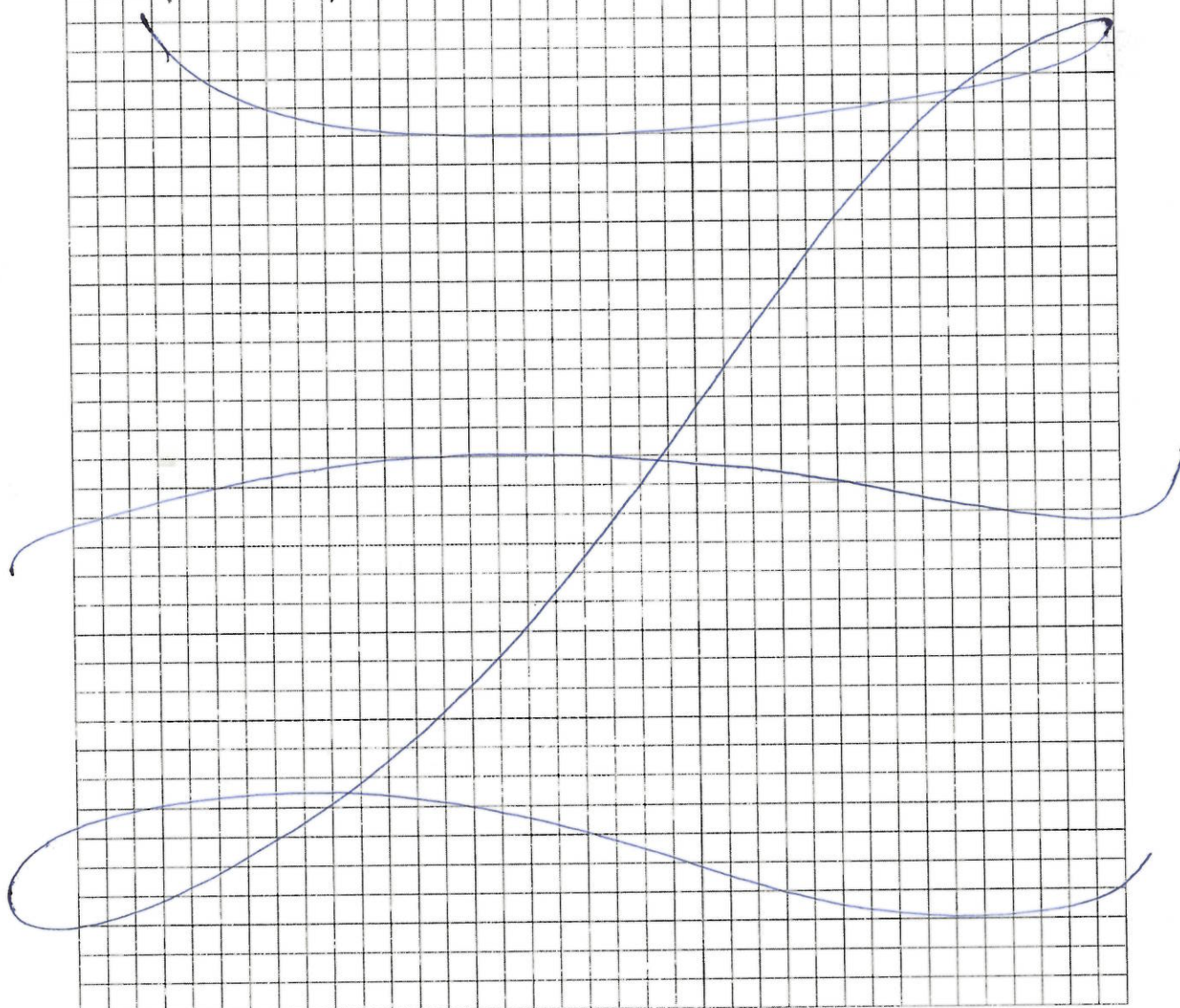
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача 10-3

Задача 10-4

Задача 10-5

$$\Delta_r G^\circ = \Delta_r H^\circ - T \Delta_r S^\circ$$



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 7 из 7 стр.

(нумеруются только чистовики)