

Укажите номер задачи, решение которой записано на этом листе, и номер листа.

Остальные поля заполняют организаторы олимпиады и члены жюри

Задача 1Лист 1

ОЦЕНКА

14

Шифр

— 1106

1. Исходя из условия задачи, можно предположить, что $X - \text{NaI}_2$ (галоген) ✓
 При первом окислении может образовываться NaIF или NaIF_3 ✓
 Допустим, NaIF . Тогда при втором окислении будет образовываться NaIF_3 . ✓

$$\frac{x+57}{x+19} = 1.2776$$

$$x = 118.9 \quad \text{не подходит.} \quad \checkmark$$

Значит, при 1 — NaIF_3 , а при 2 — NaIF_5 . ✓

$$\frac{x+95}{x+57} = 1.2776$$

$$x = 79.9 - \text{Br}. \quad \text{Тогда } E - \text{BrF}_3, F - \text{BrF}_5 \quad \checkmark$$

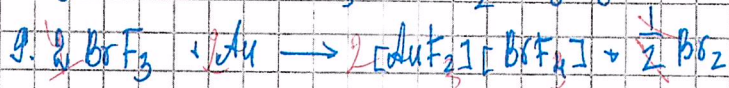
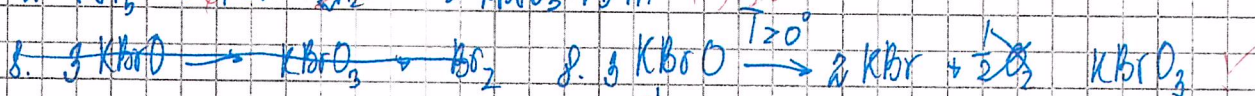
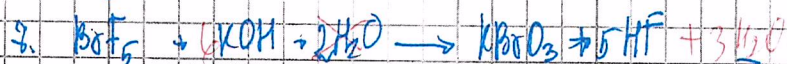
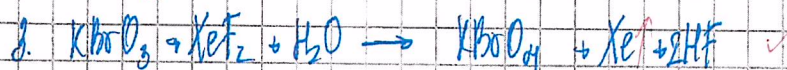
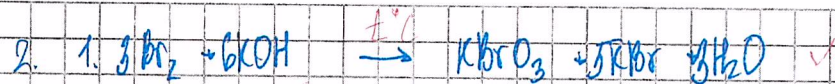
При жёсткой обработке жёлтый бром жёлтым при комнатной температуре будет образовываться $\text{KBr}(A)$ и $\text{KBrO}_3(B)$, а при пониженной темп. $\text{KBr}(A)$ и $\text{KBrO}(C)$. ✓

Растворение золота в BrF_3 приводит к образованию $[\text{AuF}_2][\text{BrF}_4]$ ✓

Укажите номер задачи, решение которой записано на этом листе, и номер листа.

Остальные поля заполняют организаторы олимпиады и члены жюри

Задача <u>1</u>	Лист <u>2</u>	ОЦЕНКА	Шифр	<u>— 1106</u>
-----------------	---------------	--------	------	---------------



10. —

Укажите номер задачи, решение которой записано на этом листе, и номер листа.

Остальные поля заполняют организаторы олимпиады и члены жюри

Задача	Лист	ОЦЕНКА	Шифр
1	3	8	— 1106
1. В — $KCr(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ ✓ C — PbI_2 ✓ Судя по формуле В — это а. кислоты. Найдём содержание воды в них $K_2SO_4 + Cr_2(SO_4)_3 + Ba(NO_3)_2 \rightarrow BaSO_4 + 2KNO_3 + 2Cr(NO_3)_3$ + $n(BaSO_4) = 0.005$ моль ✓ $n(\text{кислоты}) = \frac{50 \cdot 0.025}{0.0025} = 500$ 2/моль Значит, В — $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ —			
1. — 2. $K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4 + NaI \rightarrow K_2SO_4 + Na_2SO_4 + Cr_2(SO_4)_3 + I_2 + H_2O$ + 3. $Pb(CH_3COO)_2 + 2NaI \rightarrow PbI_2 + 2CH_3COONa$ + 4. — 5. $K_2SO_4 + Al_2(SO_4)_3 + Ba(NO_3)_2 \rightarrow BaSO_4 + 2KNO_3 + 2Al(NO_3)_3$ — 6. красный + синий = фиолетовый ✓ зеленый + синий = бирюзовый ✓ желтый + красный = желтый ✓ 7. В X представляет собой соль трехвалентного железа В тогда В — это красный комплекс роданида железа В — $Na_3[Fe(SCN)_6] \cdot 12H_2O$ нет расчета F — $FeCl_3 \cdot 6H_2O$ — желтые кристаллогидраты Решение корректно			

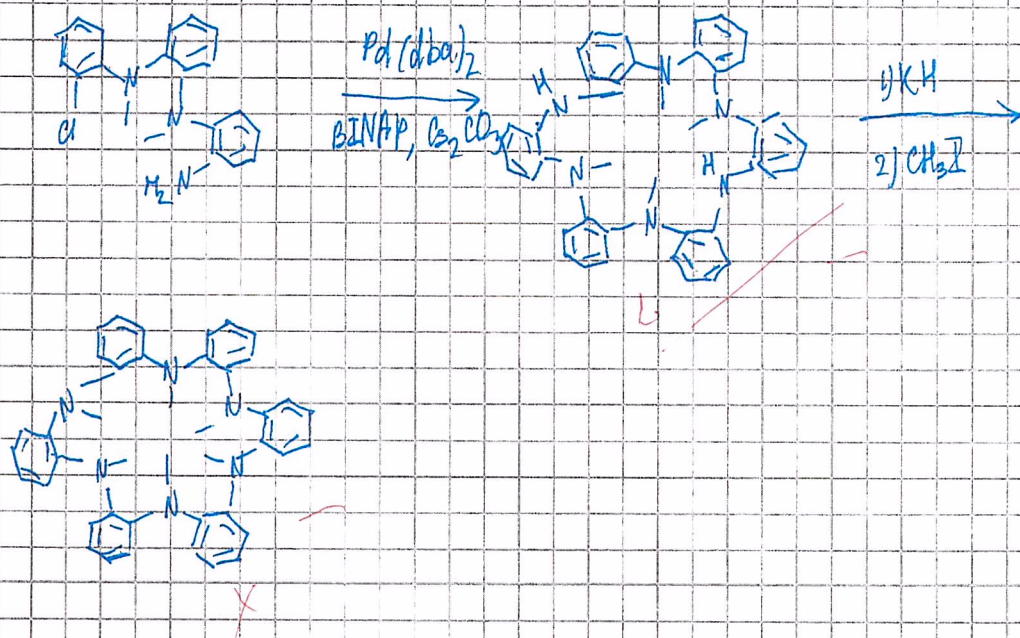
Укажите номер задачи, решение которой записано на этом листе, и номер листа.

Остальные поля заполняют организаторы олимпиады и члены жюри

Задача 3Лист 5

ОЦЕНКА

Шифр

— 1106

Остальные поля заполняют организаторы олимпиады и члены жюри

- 1106

$$C_2H_2 + H_2 \xrightarrow{Pd} C_2H_4$$

Укажите номер задачи, решение которой записано на этом листе, и номер листа.

Остальные поля заполняют организаторы олимпиады и члены жюри

Задача <u>4</u>	Лист <u>I</u>	ОЦЕНКА	Шифр	<u>— 1106</u>
Гашенная сода — $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ + Карбонильное железо — $\text{Fe}(\text{CO})_5$				

Укажите номер задачи, решение которой записано на этом листе, и номер листа.

Остальные поля заполняют организаторы олимпиады и члены жюри

Задача <u>5</u>	Лист <u>8</u>	ОЦЕНКА <u>9</u>	Шифр <u>— 1106</u>
-----------------	---------------	-----------------	--------------------

2. а) $n \text{Na}_2\text{O} \cdot m \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot p \text{SiO}_2$ — общая формула цеолита

$M(\text{цеол.}) = 164n + 60m$

$M(\text{моп.}) = \frac{60m}{0.617} = 97.2m$

$164n + 60m = 97.2m$

$m = 4.4n$

$n = 5$

$m = 22$

$\text{Na}_5 \quad 5 \text{Na}_2\text{O} \cdot 5 \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 22 \text{SiO}_2$

$\text{Na}_5\text{Al}_5\text{Si}_{22}\text{O}_{32}$

3. $2.4 \cdot 10^{-3} = n_{\text{max}} \cdot \frac{1 \cdot 10^5 K}{1 + 10^5 K} \quad (I)$

$3.6 \cdot 10^{-3} = n_{\text{max}} \cdot \frac{3 \cdot 10^5 K}{1 + 3 \cdot 10^5 K} \quad (II)$

Разделим II на I

$\frac{3.6 \cdot 10^{-3}}{2.4 \cdot 10^{-3}} = \frac{3 \cdot 10^5 K}{10^5 K} \cdot \left(\frac{1 + 10^5 K}{1 + 3 \cdot 10^5 K} \right)$

$1.5 = 3 \cdot \left(\frac{1 + 10^5 K}{1 + 3 \cdot 10^5 K} \right)$

$K = \frac{1}{10^5} = 10^{-5}$

$n_{\text{max}} = 4.8 \cdot 10^{-3} \text{ моль}$

4. $n(\text{CO}_2) = \frac{1000}{44} = 22.73$

$4.8 \cdot 10^{-3} \quad 0.001$

$22.73 \quad 2$

$\kappa = 4.435 \text{ моль}$

Укажите номер задачи, решение которой записано на этом листе, и номер листа.

Остальные поля заполняют организаторы олимпиады и члены жюри

Задача <u>5</u>	Лист <u>9</u>	ОЦЕНКА	Шифр	<u>— 1106</u>
-----------------	---------------	--------	------	---------------

4. а) Чем выше температура, тем выше скорость
 поглощения газа +

б) Чем выше температура, тем меньше кол-во адс. газа ($pV \rightarrow nRT$)
 при фиксированном p + *уменьшается n*

в) $\frac{1}{2}$ Не зависят $\times$ *уменьшаются n*

Укажите номер задачи, решение которой записано на этом листе, и номер листа.

Остальные поля заполняют организаторы олимпиады и члены жюри

Задача	Лист	ОЦЕНКА	Шифр
	1		— 21101

вариант IV

4) Жел.

1) а) галактоза —

б) глюкоза фруктоза +

в) лактоза +

г) сахароза +

д) глюкоза —

е) ~~глюкоза~~ мальтоза —

ж) —

з) —

и) —

к) —

3) а) глюкоза и манноза — эпитимры +

б) глюкоза и галактоза — эпитимры +

в) глюкоза и талоза — не эпитимры +

г) манноза и галактоза — не эпитимры +

д) манноза и талоза — эпитимры +

е) галактоза и талоза — эпитимры +

2) Восстанавливающие сахара: мальтоза и тресалога —

Невосстанавливающие сахара: сахароза и лактоза —

$$3 \times 0,5 = 1,55$$

$$6 + 0,5 = 3,5$$

$$2,5$$

Укажите номер задачи, решение которой записано на этом листе, и номер листа.

Остальные поля заполняют организаторы олимпиады и члены жюри

Задача	Лист	ОЦЕНКА	Шифр
___	<u>2</u>		<u>— 21101</u>

Экск. В IV

1. $2 K_2C_4H_4O_6 + 2 NaOH + CuSO_4 \rightarrow K_2Na_2Cu(C_4H_3O_6)_2 + K_2SO_4 + H_2O$
2. $Cu(OH)_2 \xrightarrow{t} Cu + H_2O + \frac{1}{2}O_2$ ($2Cu(OH)_2 \rightarrow Cu_2O + \frac{1}{2}O_2 + 2H_2O$)
3. $C_6H_{12}O_6 + K_2Na_2Cu(C_4H_3O_6)_2 + KI + H_2SO_4 \rightarrow I_2 \downarrow + C_6H_{12}O_3K + K_2SO_4 + Na_2SO_4 + H_2O + K_2C_4H_4O_6 + CuSO_4$
4. $I_2 + 2 Na_2S_2O_3 \rightarrow Na_2S_4O_6 + 2 NaI$ 1,5.

По итогу экск.:

$$m = \frac{(V_2 - V_1) \cdot \rho \cdot M_{K_2}}{2 \cdot V_a \cdot 1000}$$

$$V_2 = 12.8 \text{ мл.}$$

$$V_1 = 4 \text{ мл.}$$

$$m = \frac{(12.8 - 4) \cdot 0.025 \cdot 180.100}{2 \cdot 10 \cdot 1000} = 0.22$$

$$\leq 12.5 + 2 + 2 + 3 + 1.5 = 20.5$$

А согласно А5