

Лист N1

Задача N1

Э - N - азот, тогда окисло:

+ *назв-?*
 N_2O - со складываети запятой
"вселили" $чу$ + *кара*
 NO_2 - с нулями запятой
"бурый $чу$ " / "мшистый"

Другие примеры:

- ① NH_3 - аммиак - $чу$ с нулями запятой *нашаторное* *сичон* +
 HN_3 - азидоводород - бездельная *пелуга* *жигула*, *являлась*
- ② ClO_2 - окисл *чиря* (IV) - *оранжево-красноватый* *хрустали* $чу$.
 Cl_2O - закись *чиря* - *мелкий* $чу$, *судити* *пе* *бее*
всеп-кч
 $\Sigma 128$

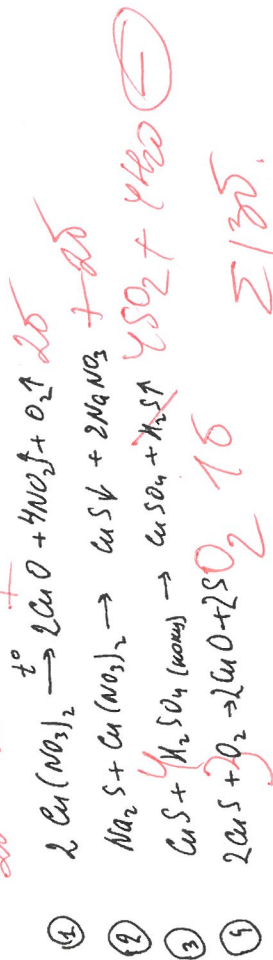
1	2	3	4	5	6	Σ
125	135	16	104	16	208	870

Лист N2

Задача N2

A - вещество белого цвета - в снб, т.к. при нагревании выделяется газ окисляющий щелочные металлы, то кипит, вода выделяется цветной NO_2 . Цветной осадок X - осадок, при этом A - вещество белого, которое при нагревании не выделяет газа X - CuO - белый осадок, а A - $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$. При нагревании Cu_2S образуется белый осадок Cu_2S , который при нагревании выделяет газ без запаха. Тогда Y - Cu_2S . При взаимодействии в концентрированной азотной кислоте образуется газ CuSO_4 , который при нагревании выделяет газ. Тогда Z - CuSO_4 . При смешивании Cu_2S с CuSO_4 образуется осадок Y - Cu_2S .

A	X	Y	Z
$\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$	CuO	Cu_2S	CuSO_4



Σ 130.

Лист N3

X3 25115

Задача N3

$$\nu(A) = \nu(B) = \nu(C)$$

$$3\nu(A) + 3\nu(B) + 3\nu(C) = n_a$$

$$3\nu(A) \cdot n_a + 3\nu(B) \cdot n_a + 3\nu(C) \cdot n_a = n_a$$

$$3\nu(A) + 3\nu(B) + 3\nu(C) = 1 \text{ моль}$$

$$\nu(A) = 1$$

$$\nu(A) = \frac{1}{3} \text{ моль} \Rightarrow \nu(B) = \nu(C)$$

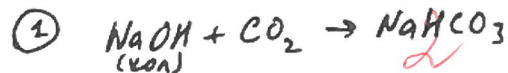
Все окислы реагируют с углеродом, жидким жидким или жидким
Подставленные условия указывают окислы CO_2 ; NO_2 и SO_2

CO_2 — без цвета и запаха + 25

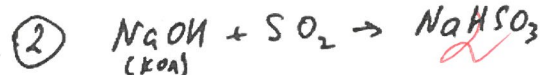
SO_2 — без цвета, но с характерным запахом серы + 25

NO_2 — бурый с резким запахом + 25 $2 \times 3 = 60$

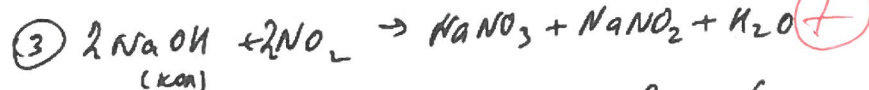
Реакции с раствором NaOH :



(кон)



(кон)



(кон)

Т.к. газ полностью поглотился раствором (у нас углерод
измерения каприз), его масса увеличилась на ровно такую
массу газов.

$$m(\text{CO}_2) = \nu(\text{CO}_2) \cdot M(\text{CO}_2) = \frac{1}{3} \cdot 44 = 14,8889 \text{ г}$$

$$m(\text{SO}_2) = \nu(\text{SO}_2) \cdot M(\text{SO}_2) = \frac{1}{3} \cdot 64 = 21,1111 \text{ г}$$

$$m(\text{NO}_2) = \nu(\text{NO}_2) \cdot M(\text{NO}_2) = \frac{1}{3} \cdot 46 = 15,3333 \text{ г}$$

$$\Delta m = m(\text{CO}_2) + m(\text{SO}_2) + m(\text{NO}_2) = 51,3333 \text{ г}$$

При более высокой температуре NO_2 с углеродом (в присутствии
атмосферного кислорода) будет давать только нитрат, тогда
масса станет ещё больше как раз из-за атмосферного кислорода,



$$\nu(\text{O}_2) = \frac{1}{4} \nu(\text{NO}_2) = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{12} \text{ моль}$$

Мет N4

X3 25115

$$m(O_2) = V(O_2) \cdot \mu(O_2) \approx 32 \cdot \frac{1}{36} \approx 0,8889 \text{ моль}$$

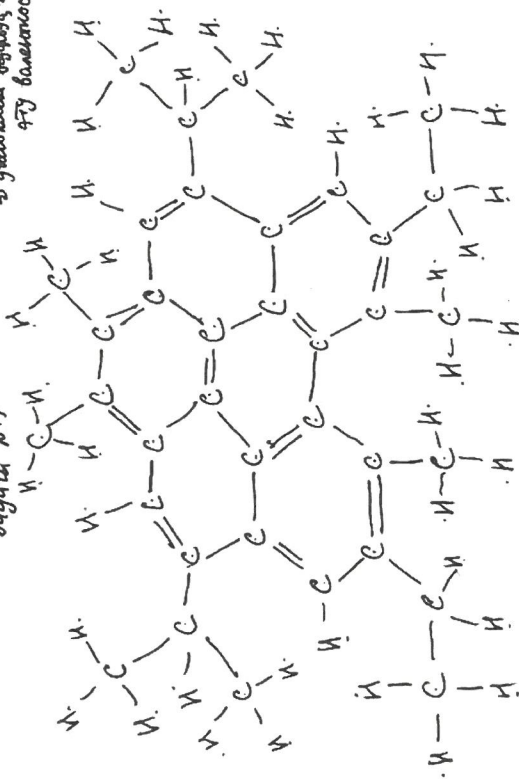
$$\Delta m_2 = \Delta m_1 + m(O_2) \approx 17,1111 + 0,8889 \approx 18 \text{ г}$$

Масса раствора в первом случае пропорциональна $17,1111$
а во втором — 18 г

лист 25

загара и H

Варианты углерод в графите = 14 э
→ графитом богаты этих минералы
и их разновидность

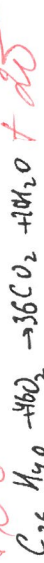


Получаем углерод: 36 атомов углерода

Получаем водород: 40 атомов водорода

Тогда берем $C_{36}H_{40}$

②



$\gamma(C_{36}H_{40}) = 1 \text{ моль} \sim 0,001 \text{ моль}$

$\gamma(CO_2) = 36 \gamma(C_{36}H_{40}) \sim 0,036 \text{ моль}$

$\gamma(H_2O) = 20 \gamma(C_{36}H_{40}) \sim 0,02 \text{ моль}$

$m(CO_2) \sim \gamma(CO_2) \cdot M(CO_2) \sim 44 \cdot 0,036 \sim 1,584 \text{ г}$

$m(H_2O) \sim \gamma(H_2O) \cdot M(H_2O) \sim 18 \cdot 0,02 \sim 0,36 \text{ г}$

$m(обж) \sim m(CO_2) + m(H_2O) \sim 1,584 + 0,36 \sim 1,944 \text{ г}$

Масса полученной смеси $\sim 1,944 \text{ г}$

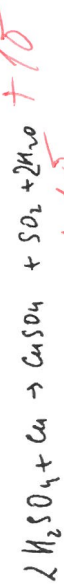
100

X3 25115

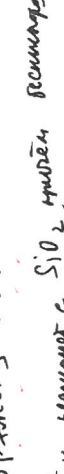
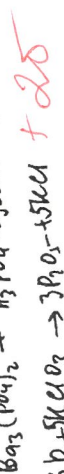
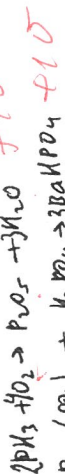
Иск NB

Задача N5

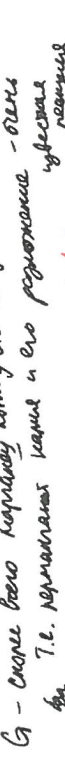
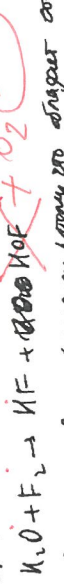
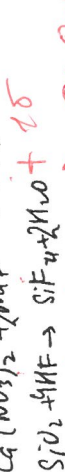
1) $\text{BaSO}_4 - \text{кислота-основитель} \Rightarrow A = S + 10$



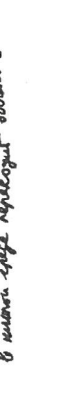
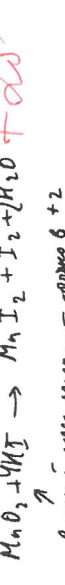
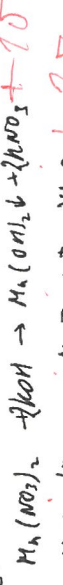
2) $\text{S} - \text{элемент IV группы, окислитель} \Rightarrow \text{S} = 0 \Rightarrow \text{S} = +10$



3) $\text{Т.к. перманганат с SiO}_2 \text{ образует кремниевую кислоту} \Rightarrow \text{E} = \text{F} + 10$



4) $\text{G} - \text{сильно окислитель, образует азотную кислоту} \Rightarrow \text{G} = \text{Mn} + 10$



В кислой среде перманганат образует Mn^{2+}

X3 25.15

$\Sigma 160$
(задание N5)

Нам дано, что.

$$\Delta T = K_f \cdot \mu$$

$$^{\circ}\text{K} = \frac{\text{ок} \cdot \text{м}}{\text{моль}} \mu \Rightarrow \text{размерность } \mu = \frac{\text{моль}}{\text{м}} = \frac{\text{Д}}{\text{м}}$$

явно берется количество вещества растворенного в-ва, тогда
 для μ не требуется концентрация. Нужно только, какая берется
 масса, для мольности.

$$\Delta T = 4,65^{\circ}\text{C} \quad \mu = 0,25 \text{ моль} \quad K = 386 \frac{\text{м} \cdot \text{К}}{\text{моль}}$$

$$4,65 = \frac{0,25 \cdot 386}{m} \Rightarrow m = \frac{0,25 \cdot 386}{4,65} = 0,1 \text{ кг}$$

$$m(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6) = \mu(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6) \cdot M(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6) \sim$$

$$\sim 0,25 \cdot (6 \cdot 12 + 12 + 6 \cdot 16) \sim 45 \text{ г} \Rightarrow m(\text{H}_2\text{O}) = m(\text{р-ра}) - m(\text{мол})$$

$\sim 145 - 45 \text{ г} \sim 100 \text{ г} \Rightarrow$ для формулы берется
 масса растворителя.

Рассчитаем то, что нас спрашивают,

для бензола:

$$m(\text{C}_{10}\text{H}_8) = 64 \text{ г}$$

$$m(\text{C}_{10}\text{H}_8) = 250 \text{ г} = 0,25 \text{ м}$$

$$\mu(\text{C}_{10}\text{H}_8) = \frac{m(\text{C}_{10}\text{H}_8)}{M(\text{C}_{10}\text{H}_8)} = \frac{64}{10 \cdot 12 + 8} = 0,5 \text{ моль} \quad \textcircled{+}$$

$$\Delta T = \frac{K_{\text{ар}}(\text{C}_6\text{H}_6) \cdot \mu(\text{C}_{10}\text{H}_8)}{m(\text{C}_6\text{H}_6)} = \frac{2,57 \cdot 0,5}{0,25} \sim$$

$$\sim 5,14^{\circ}\text{K}$$

$$T_{\text{замерз}} = 5,5^{\circ}\text{C} - 5,14^{\circ}\text{C} = 0,36^{\circ}\text{C} = \textcircled{+}$$

$$= 5,5^{\circ}\text{C} + 273,15 \text{ К} = 278,65 \text{ К}$$

$$(0,36 + 273,15)^{\circ}\text{C} \sim 273,51^{\circ}\text{C}$$

для хлороформы:

$$m(\text{C}_{10}\text{H}_8) = 0,5 \text{ моль}$$

$$m(\text{CHCl}_3) = 250 \text{ г} \sim 0,25 \text{ м}$$

$$\Delta T = \frac{K_{\text{ар}}(\text{CHCl}_3) \cdot \mu(\text{C}_{10}\text{H}_8)}{m(\text{CHCl}_3)} = \frac{3,88 \cdot 0,5}{0,25} \sim$$

$$T_{\text{замерз}} = -63,5^{\circ}\text{C} - 7,76^{\circ}\text{C} \sim -71,26^{\circ}\text{C} = \frac{194}{25} = 7,76^{\circ}\text{C} \quad \textcircled{+}$$

$$(-71,26 + 273,15)^{\circ}\text{C} \sim 201,89^{\circ}\text{C} \quad \textcircled{+}$$

$\Sigma 200$