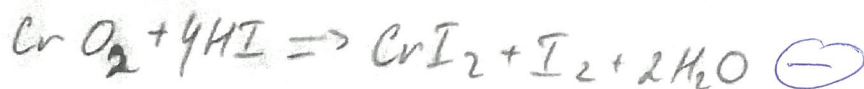
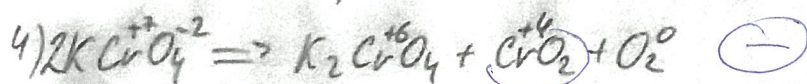
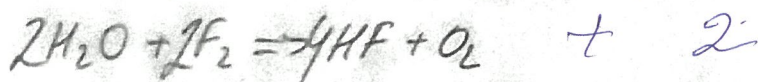
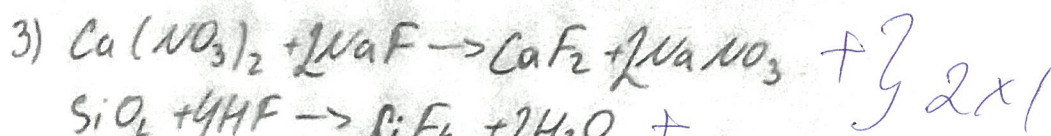
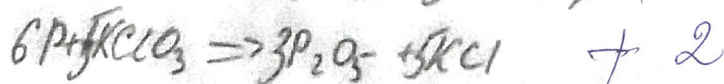
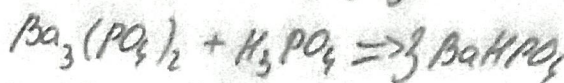
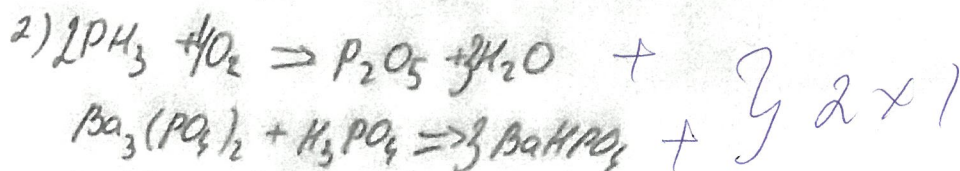
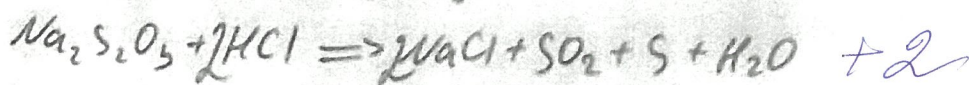
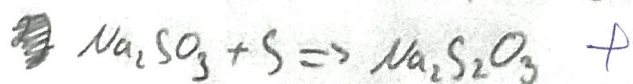
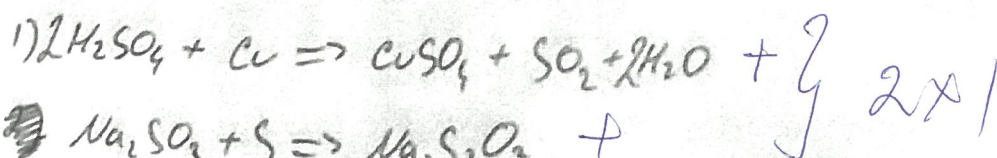
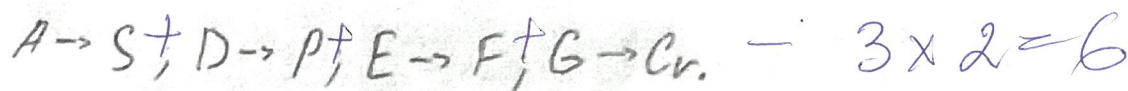


Чистовик.

X3 25024

N°5



} 05

$6 + 4 + 4 + 4 = 18$

1	2	3	4	5	6	Σ
12	4	2	21	18	16	73

Чистовик.

X325034

№1

- 1) $[\overset{+3}{\text{Co}}\overset{+}{\text{Cl}}_4]^-$ 2) $[\overset{+3}{\text{Fe}}\overset{+}{\text{(CN)}}_6]^{3-}$ 3) $[\overset{+2}{\text{Co}}\overset{+}{\text{(H}_2\text{O)}}_6]^{2+}$
4) $[\overset{+2}{\text{Ni}}\overset{+}{\text{(CN)}}_4]^{2-}$ 5) $[\overset{+6}{\text{Cr}}\overset{-}{\text{(CO)}}_6]$ 6) $[\overset{+}{\text{Mn}}\overset{+}{\text{(CO)}}_5\text{Br}]$
7) $[\overset{+}{\text{Mn}}\overset{+}{\text{(CO)}}_6]^+$

+

$$6 \times 2 = 12$$

Чистовик.

№2

А и Б - газы

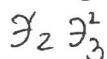
$$m_A = 0,68 \text{ г}$$

$$V_A = 8,56 \text{ л}$$

$$T = -12^\circ\text{C} = 261 \text{ К}$$

$$P = 0,1 \text{ атм}$$

$$D_{\text{NH}_3}(\text{Б}) = 2$$



$$1) D_{\text{NH}_3}(\text{Б}) = \frac{M(\text{Б})}{M(\text{NH}_3)} \Rightarrow M(\text{Б}) = D_{\text{NH}_3}(\text{Б}) \cdot M(\text{NH}_3) =$$

$$= 2 \cdot 17 = 34 \text{ г/моль}$$

$$2) 1 \text{ атм} = 101325 \text{ Па} = 101 \cdot 10^3 \text{ Па}$$

↓

$$0,1 \text{ атм} = 10100 \text{ Па}$$

Запишем ур-е Менделеева-Клапейрона

$$PV = \frac{m}{M} RT \Rightarrow M = \frac{mRT}{PV} = \frac{0,68 \cdot 8,31 \cdot 261}{10100 \cdot 8,56 \cdot 10^{-3}} \approx$$

$$\approx 17,06 \approx 17 \text{ г/моль}$$

$$3) \text{ Газ А} - \text{NH}_3 \quad N(\text{н}^\circ)_{\text{N}} = 7$$

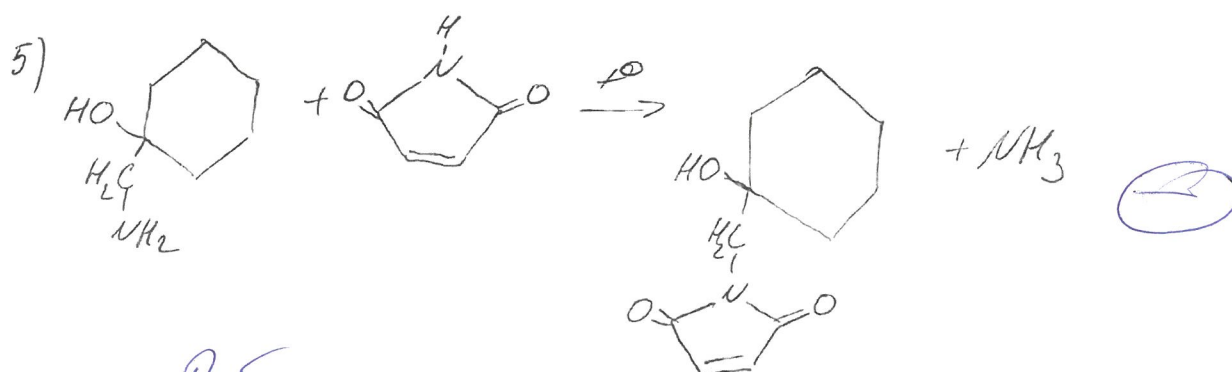
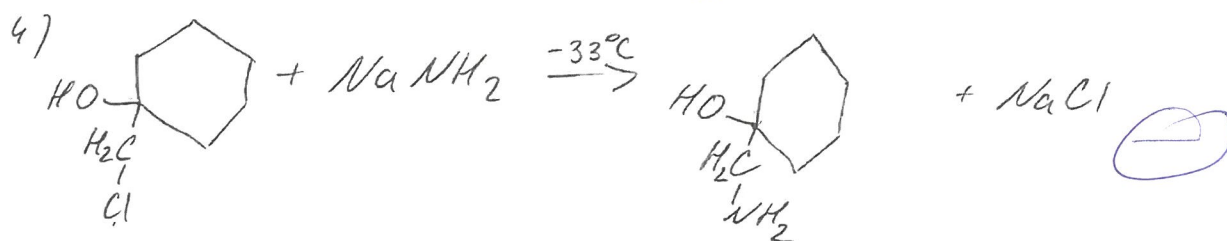
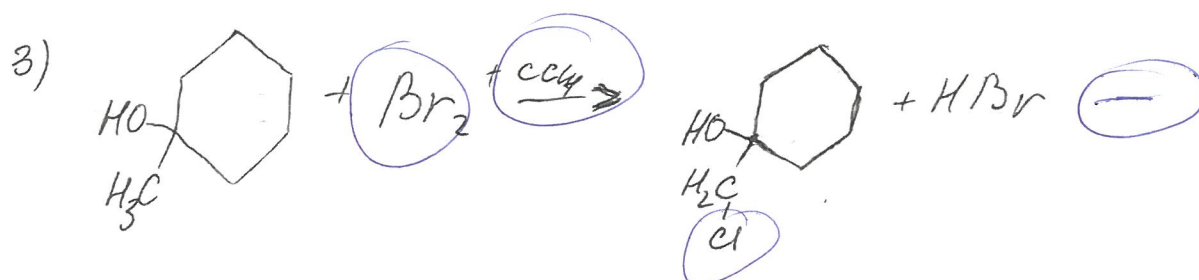
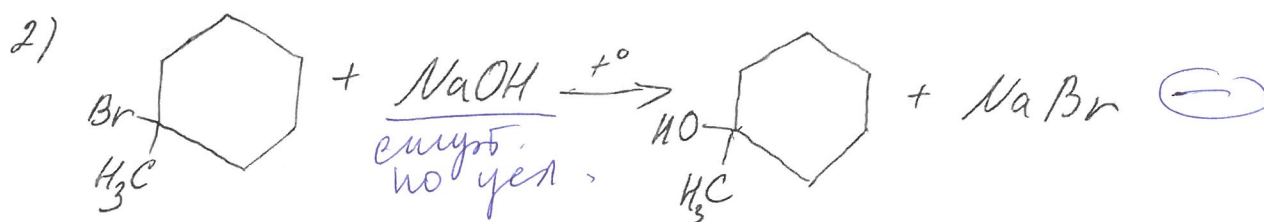
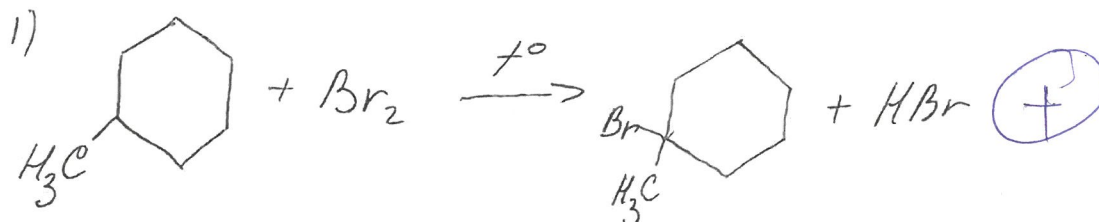
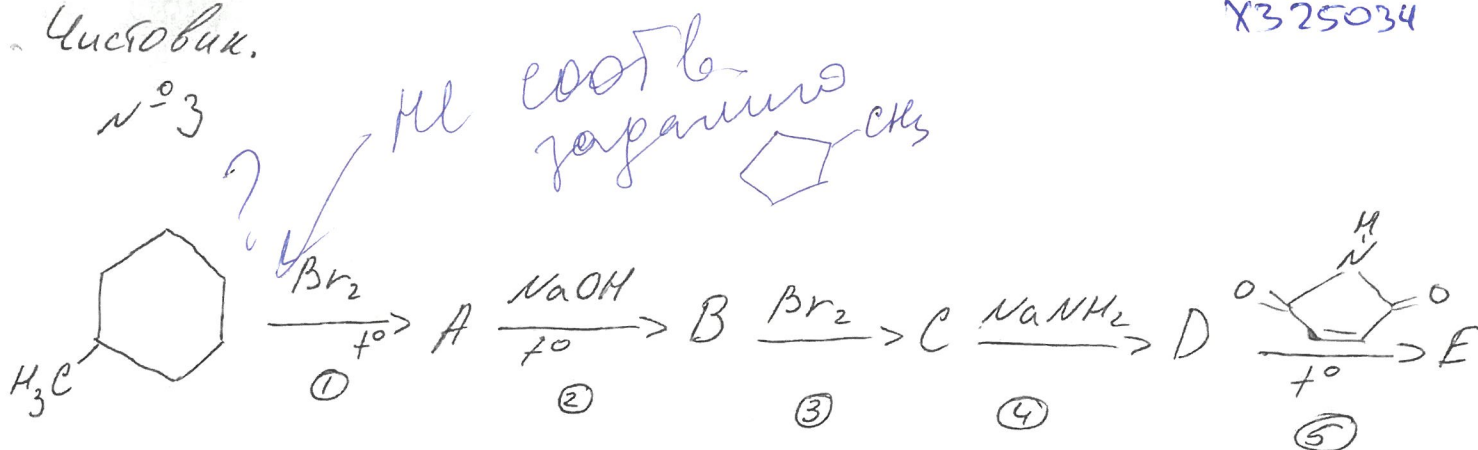
$$\text{Газ Б} - \text{PH}_3 \quad N(\text{н}^\circ)_{\text{P}} = 16$$

против. центр. заряд
у 5 ат

н° - 0
усл. фл - 2x2 = 4 / 4
заряд равен флор не заряд.

Условие.
№ 3

X325034



25

4

Чистовик.

X3 25034

л⁹⁶

Данные из таблицы: $K_{кр}(C_6H_6) = 2,57 \frac{K \cdot K_2}{моль}$
 $K_{кр}(CHCl_3) = 3,88 \frac{K \cdot K_2}{моль}$
 $m(C_{10}H_8) = 64 г$
250г растворителя
нафталин $C_{10}H_8$

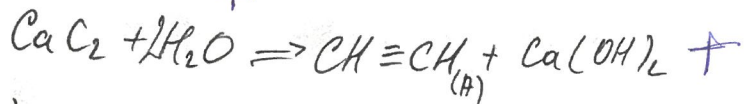
Решение:

- 1) Найдём $n(C_{10}H_8)$ - кол-во вещества.
 $M(C_{10}H_8) = 12 \cdot 10 + 8 = 128 г/моль$
 $n(C_{10}H_8) = \frac{m(C_{10}H_8)}{M(C_{10}H_8)} = \frac{64}{128} = 0,5 моль$
 - 2) Рассчитаем μ нафталина. $250г = 0,25 кг$
 $\mu(C_{10}H_8) = \frac{n(C_{10}H_8)}{m_{р-ра}} = \frac{0,5}{0,25} = 2 моль/кг$
 - 3) Найдём понижение температуры замерзания для каждого из растворителей.
 $\Delta T_{зам}(C_6H_6) = K_{кр} \cdot \mu = 2,57 \cdot 2 = 5,14 K$
 $\Delta T_{зам}(CHCl_3) = K_{кр} \cdot \mu = 3,88 \cdot 2 = 7,76 K$
 - 4) Теперь рассчитаем температуры кристаллизации р-ров.
Из таблицы: $T(C_6H_6) = 5,5^\circ C = 278,5 K$
 $T(CHCl_3) = -63,5^\circ C = 209,5 K$
Тогда $T_{зам р-ра}(C_6H_6) = 278,5 - 5,14 = 273,36 K$ или $0,36^\circ C$
 $T_{зам р-ра}(CHCl_3) = 209,5 - 7,76 = 201,74 K$ или $-71,26^\circ C$
- Ответ: $C_{10}H_8$ в бензоле: $T_{зам р-ра} = 273,36 K$ или $0,36^\circ C$.
 $C_{10}H_8$ в хлорформе: $T_{зам р-ра} = 201,74 K$ или $-71,26^\circ C$.
 $2 \times 2 + 2 \times 6 = 16$

№ 4

- ① Белое в-во X вступает в р-ю с H_2O , выделяя бесцв. горючий газ. Предполагаю, что $A-SH \equiv CH$.

$CH \equiv CH$ образуется при взаимодействии CaC_2 с $H_2O \Rightarrow$
 $\Rightarrow X-CaC_2$



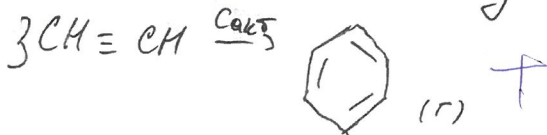
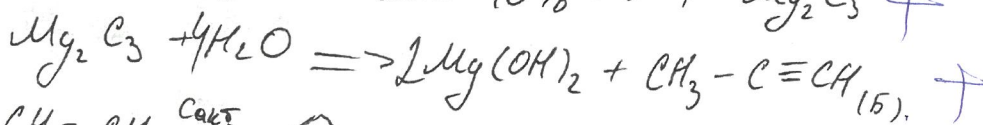
- ② Y-карбид.

Металлы, образующие карбиды, в одной группе
 Ca - во II группе.

} Y-карбидов металлов
 Be, Mg, Ca, Sr, Ba

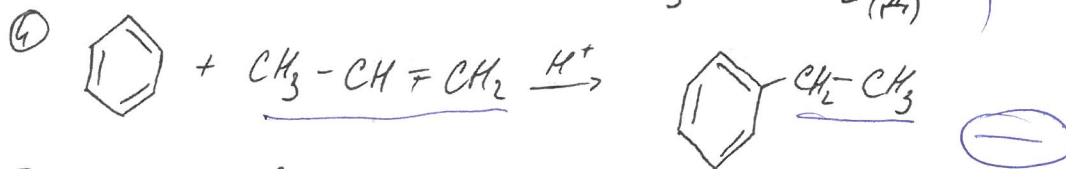
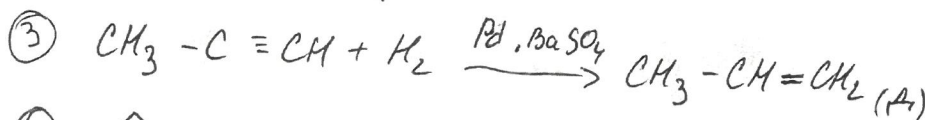
Рассмотрим карбид Mg_2C_3

$X(Mg) = \frac{2}{5} = 0,4$ или 40% $\Rightarrow Y-Mg_2C_3$ +



X Y Z A - $4 \times 2 = 8$
 $+ 1 + 1 + 1 +$
 $\times 3 = 05$
 $рш - 6 \times 2 + 1 \times 1 = 13$

 21



- ⑤ В состав 3-его карбида входит металл 13 группы.
 Металлы 13 гр: B, Al, Ga, In, Tl.

Рассмотрим карбид Al_4C_3 . Найдём массовую долю Al:

$\omega(Al) = \frac{4 \cdot 27}{4 \cdot 27 + 12 \cdot 3} \cdot 100\% \approx 75\%$ +

Значит 2 - Al_4C_3 +

