

Всего: 21 балл.

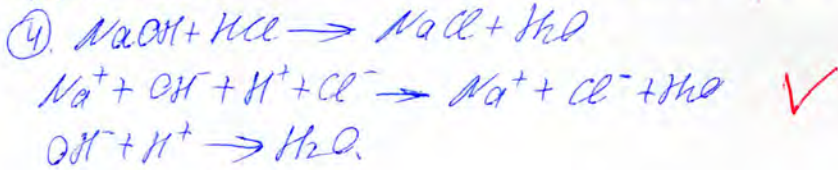
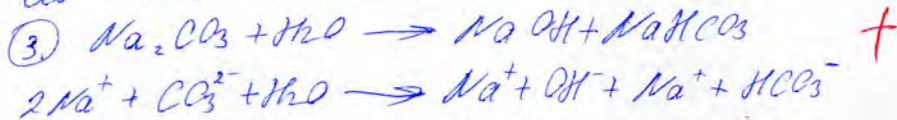
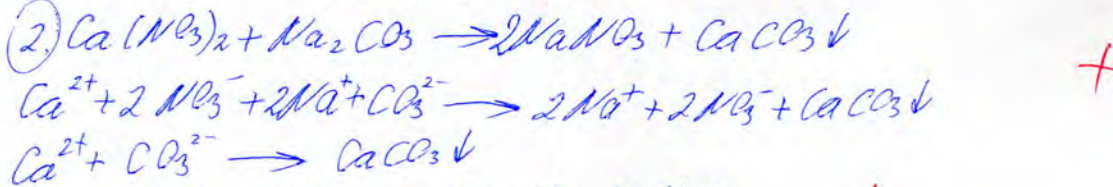
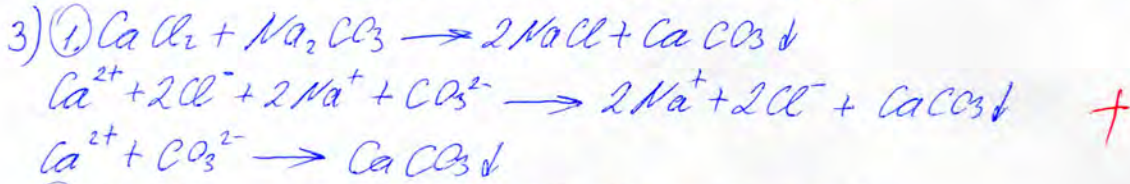
X1103

Handwritten signatures in red ink.

1) Первая методика неверна, т.к. будет сложно установить точное содержание в-в в смеси $CaCl_2$ и $Ca(NO_3)_2$. (Сильная погрешность в вычислениях)

2) Методика №3. Будет точно установлено содержание в-в. Благодаря фронтальной в-ве и смыванию остатков со стенок колбы.

25.



35

Опыт №1

(см. реакции 1,2)

- 1) $V(HCl) = 8,8 \text{ мл}$
- 2) $V(HCl) = 8,5 \text{ мл}$
- $V_{\text{сред}}(HCl) = 8,65 \text{ мл}$

~~$$c(HCl) = \frac{c(HCl) \cdot V(HCl) \cdot M(CaCl_2)}{2 \cdot 1000 \cdot V_{\text{ра}} \cdot a} = \frac{0,106 \cdot 9,26 \cdot 111}{2000} \cdot 100\%$$~~

Опыт №2

(см. р-ции 3,4)

- 1) $V(HCl) = 9,3 \text{ мл}$
- 2) $V(HCl) = 9,2 \text{ мл}$
- 3) $V(HCl) = 9,3 \text{ мл}$
- $V(HCl)_{\text{сред}} = 9,26 \text{ мл}$

$$c(HCl) = \frac{V(Na_2CO_3) \cdot M(Na_2CO_3)}{V(HCl)} = \frac{9,01 \cdot 106}{9,26 \cdot 10^{-3}} = 0,106 \text{ М}$$

25

За выполнение работы — 21 балл.

1

1) X, Y, Z - одна группа

X - легкий из всех, возможно аллотроп модифицирующийся, висмут + медь;

Z - медь, тяжелое + медь

X: Z = 819р; Y: Z = 83р

X = B; Y = Ga; Z = Tl

Значения

M(B) = 112 г/моль; M(Ga) = 70 г/моль; M(Tl) = 204 г/моль

X: $\frac{204 \text{ г/моль}}{112 \text{ г/моль}} \approx 18,5$ (18)

Z: $\frac{204 \text{ г/моль}}{70 \text{ г/моль}} \approx 2,9$ +

2) B + HNO₃ →

Ga + HNO₃(p) → Ga(NO₃)₂ + H₂↑

Tl + HNO₃(p) → Tl(NO₃)₂ + H₂↑

5) GaCl₂ $\xrightarrow{\text{HCl, HNO}_3}$ B \rightarrow GaH₂ + E (100% - 60,55% = 39,45%)
 $\xrightarrow{\text{LiH}}$ C

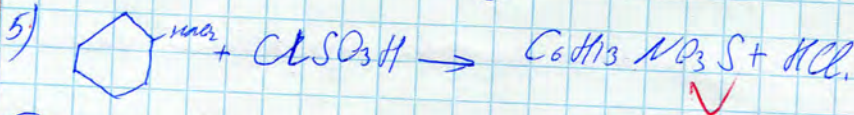
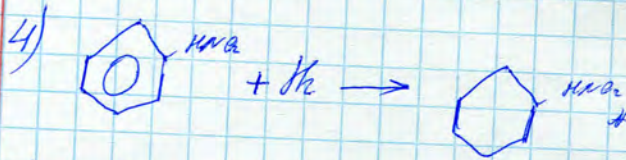
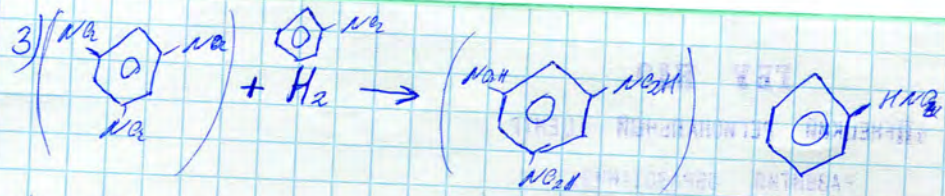
1) GaCl₂ + 2LiH → GaH₂ + 2LiCl; D: GaH₂

60,55%

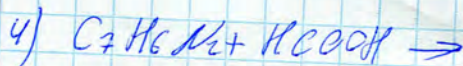
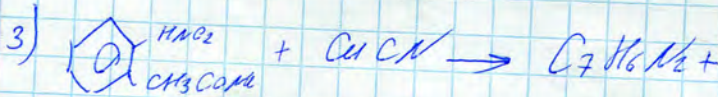
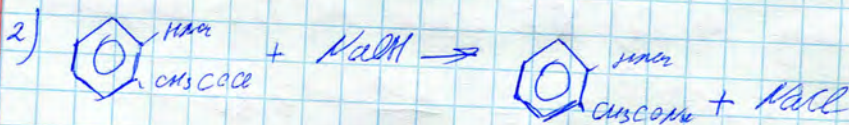
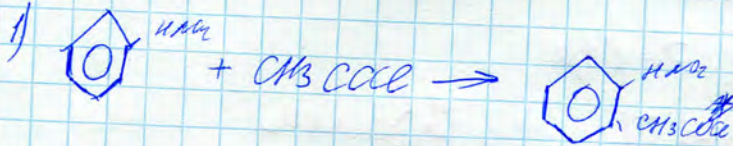
3

1) 3C₂H₂ $\xrightarrow{\text{CaCl}_2}$ C₆H₆; 2) C₆H₆ + HNO₃ $\xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4/\text{H}_2\text{O}}$ C₆H₅NO₂ + H₂O

X1103



②



④

$100\% - 52 = 48$
 $x - 2\% \Rightarrow x = \frac{48}{100} = 0,48$

$0,48 - \text{фрагмента}$
 $52 - x \cdot 7$

$\Rightarrow x = \frac{5}{91} = 5,5\%$

5) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4$

④

3,5 фрагмента.

ГБУ НАО
«НЕНЕЦКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

X1103

1) $100\% - 81,68\% - 5,57\% = 12,75\%$

1 балл