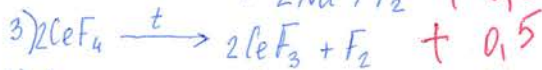
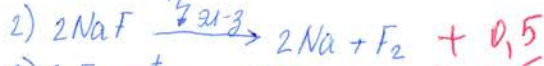
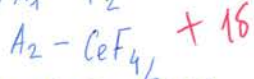


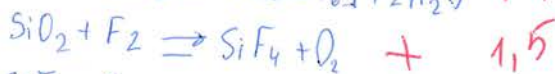
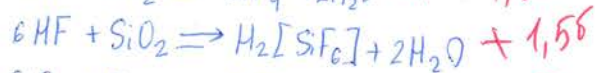
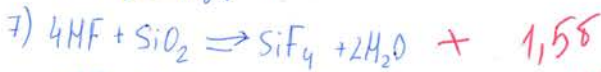
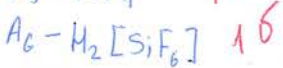
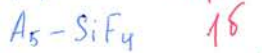
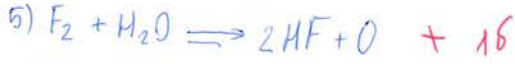
Коробейникова Лилия 11, В

Всероссийская олимпиада школьников по химии 2020-2021

№1



4) Реакция 2 является необычной для соединения  $F_2$ , потому что оно выступает восстановителем, а это не характерно для фтора + 1,5б



8)  $SiF_4$  образуется при взаимодействии  $SiO_2$  с газообразной  $HF$ . 2,5б  
 $H_2[SiF_6]$  образуется при взаимодействии  $SiO_2$  с плавиковой кислотой  $HF$

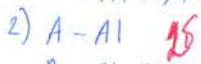
16б

№2



$$n(C) + n(D) = \frac{V(C) + V(D)}{V_m} = \frac{13,44 \text{ л}}{22,4 \text{ л/моль}} = 0,6 \text{ моль}$$

$$M = \frac{m(C) + m(D)}{n(C) + n(D)} = \frac{5,42}{0,6 \text{ моль}} = 9,2 \text{ г/моль} \quad 1б$$



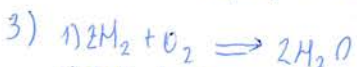
Пусть вещество, которое выделяет  $CH_4$  - карбид Me

$$m = 19,8 \cdot 0,72 = 14,4 \text{ г}$$

$$n(H_2) = n(CH_4) = 0,3 \text{ моль}$$



15б



$$n(H_2O) = n(H_2) + 2n(CH_4) = 0,3 + 0,6 = 0,9 \text{ моль}$$

$$m(H_2O) = 0,9 \text{ моль} \cdot 18 \text{ г/моль} = 16,2 \text{ г}$$

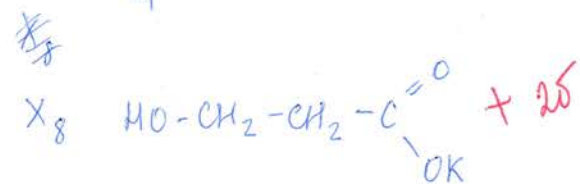
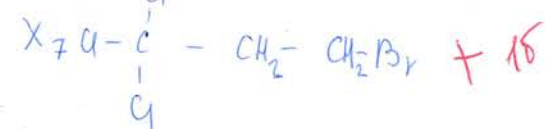
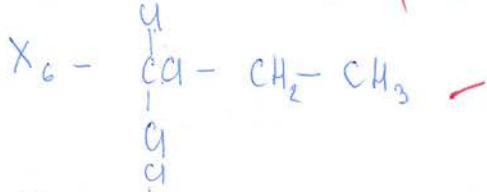
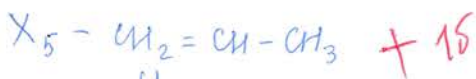
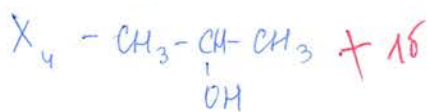
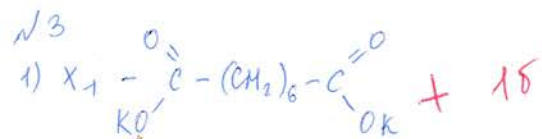
$$\rho = \frac{m(H_2O) + m(CO_2)}{V} = \frac{16,2 \text{ г} + 13,2 \text{ г}}{44,674 \text{ л}} = 0,658 \text{ г/л}$$

$$n(CO_2) = n(CH_4) = 0,3 \text{ моль}$$

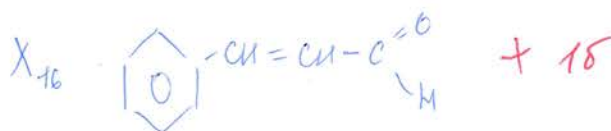
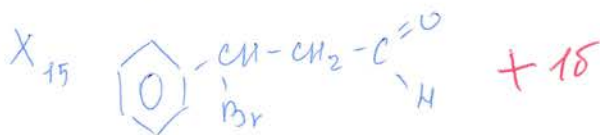
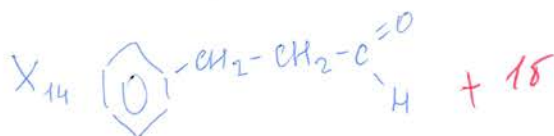
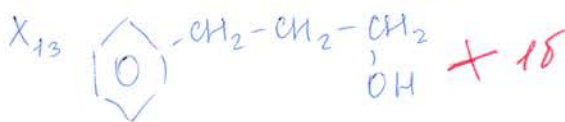
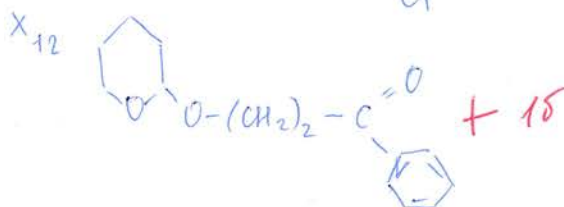
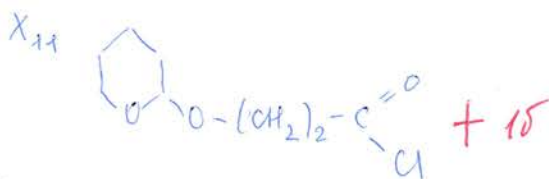
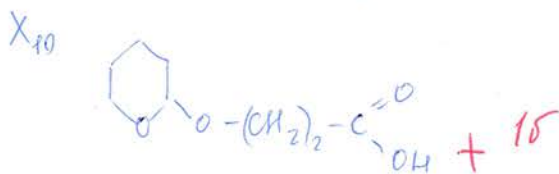
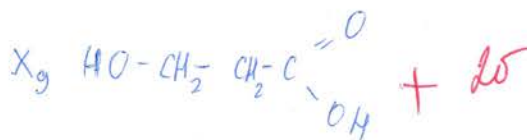
$$m(CO_2) = 0,3 \text{ моль} \cdot 44 \text{ г/моль} = 13,2 \text{ г}$$

1б

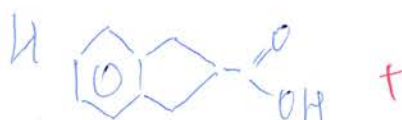
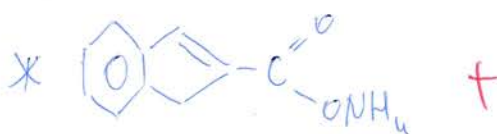
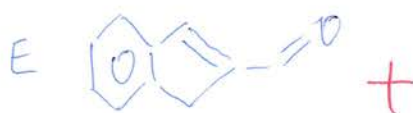
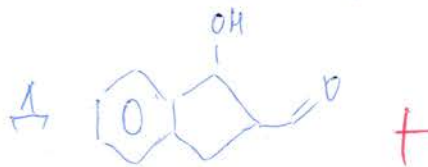
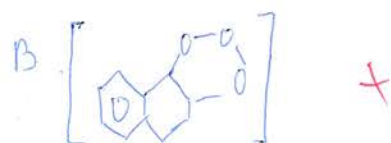
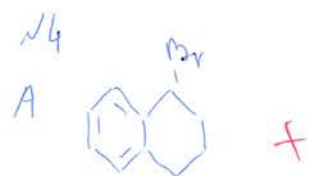
4б



175



2) Амальгамированный цинк используется для уменьшения зат-  
рат HCl + 25



85

2) Получение бромидов К из кислоты И.

В одну стадию по реакции Фродина-Хундликера (нагревание карбоновой кислоты,  $H_2O$ , брома в тетрахлористом углероде)

• Получение аммиака Л из соединения И:

Из бромидов К действием избытка аммиака

урше-?

• Получение аммиака М из К:

Цианида натрия с последующим восстановлением нитридом

15

1) А - F

Б - Cl

Газообразные вещества  $Cl_2, F_2, O_2, N_2$

$Br_2$  - жидкость;  $I_2$  - твердое вещество

А и Б в одной группе  $\Rightarrow F_2$  и  $Cl_2$  - в одной группе

2) X -  $ClF_3$



Итого: 585

85 - 100%  
58

60% - вот-е

Об