



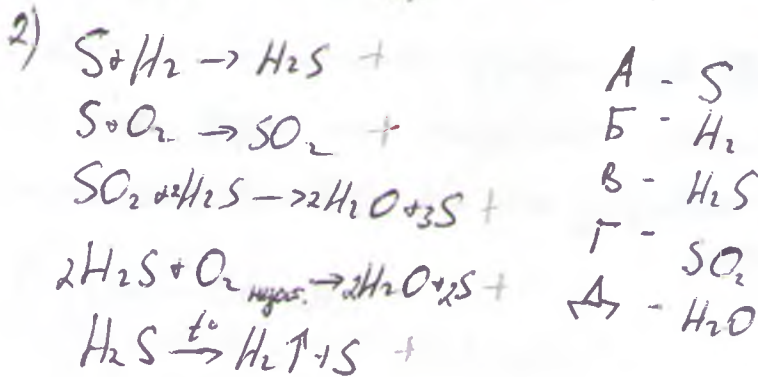
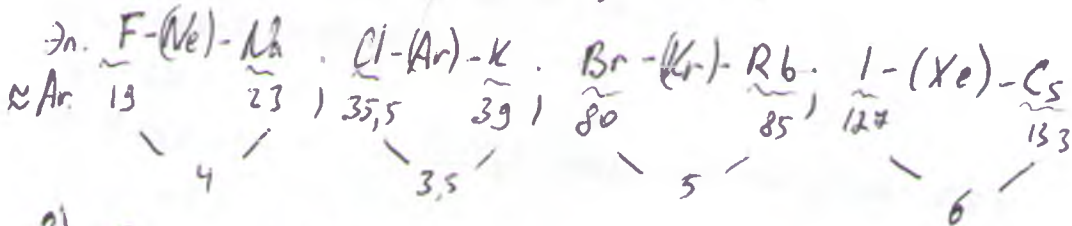
Класс 9 Вариант 2 Дата Олимпиады 16.02.2019

Площадка написания КНИТУ

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	5	5	4	5	4,8	37,5	27,55	Алгоритм сессии 4 часа по 45 минут и 15 минут	

1) Между элементами (VIIA) и щелочными металлами (IA) в современной таблице

находятся инертные (благородные) газы (VIIIA)

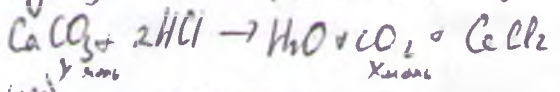
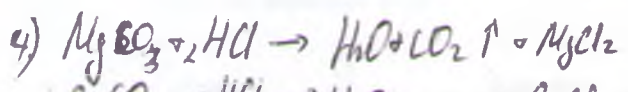


3) 1. Судя по относительным массам, Mr газа равна 20. Это и способ получения, соответствующий другому элементу галогеноводороду, указывает на HF (фтороводород). Наиболее реактивен HF является фтороводородной или плавиковой кислотой. +1+1+1+

2. А - HF, фтороводород

Б - плавиковая кислота, водный р-р HF





1+1+1+1+1

$m(HCl)_{пр} = 350 \text{ мл} \cdot 1,072 \text{ г/мл} = 374,52$

$\nu(HCl) = \frac{374,52 \cdot 0,145}{36,52 \text{ г/моль}} = 1,49 \text{ моль}$

$\nu(MgCO_3) = \frac{82}{84 \text{ г/моль}} = 0,95 \text{ моль} \Rightarrow MgCO_3 \text{ в избытке} \Rightarrow \nu(CO_2) = 0,95 \text{ моль}$

$m(CO_2) = 0,95 \text{ моль} \cdot 44 \text{ г/моль} = 41,92$

$m_{пр} \text{ после реакции} = 374,52 + 82 - 41,92 = 388,312$

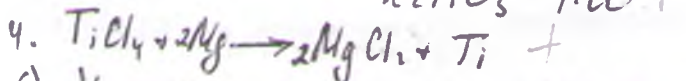
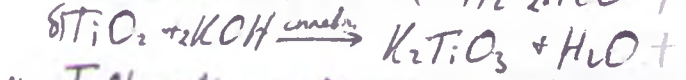
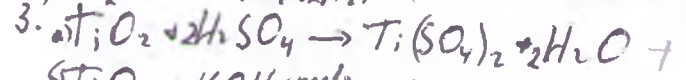
Составим уравнение где  $x$  - мол-во  $CaCO_3$   
 $374,5 + 100x - 44x = 388,312$

$56x = 381$

$x = 0,68 \text{ моль} \Rightarrow m(CaCO_3) = 0,68 \text{ моль} \cdot 100 \text{ г/моль} = 68 \text{ г}$

5) Возможны все возможные формулы оксидов:  $Ti_2O, TiO, Ti_2O_3, TiO_2, Ti_2O_5, TiO_3, Ti_2O_4$ .

Из них выделяется, что неизменной элемент - Mg или Ti. Но оксид магния не инертен следовательно, B -  $Ti_2O_2$ . На это указывает также название A(Ti) тетраоксида Ti, с которого нельзя получить для Mg.



48 лет прогрева  
состав веществ

6)  $X_1$  оксидно,  $SiO_2$ , а  $X_2 - H_2SiO_3$  (в дальнейшем будет получено реакцией)

