



$$(ab)c = a(bc)$$

$$E = mc^2$$



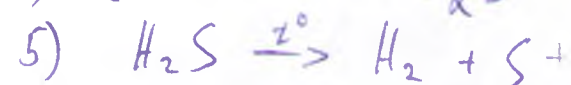
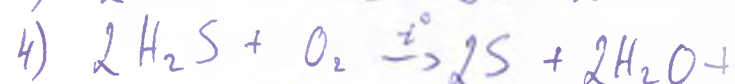
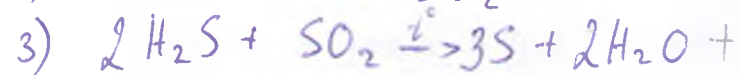
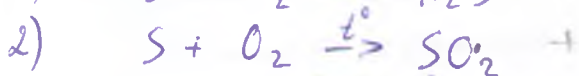
ШИФР 35483

Класс 9 Вариант 2 Дата Олимпиады 16.02.2019

Площадка написания КНИТУ

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись	
							Цифрой	Прописью		
Оценка	0	5	2	5	4	8	5	218	двадцать одна целая шесть десятки	

Задание 2



А - S - сера

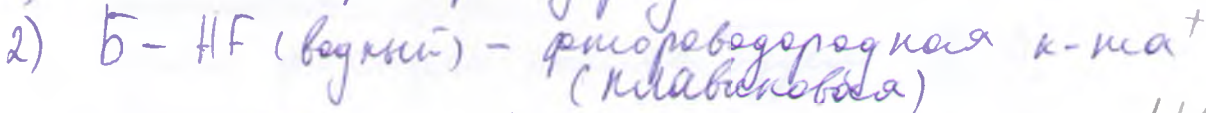
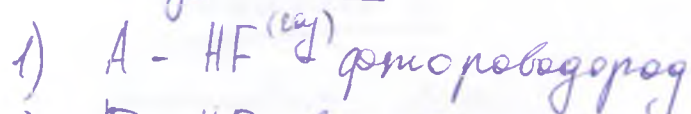
Б - H₂ - водород

В - H₂S - сероводород

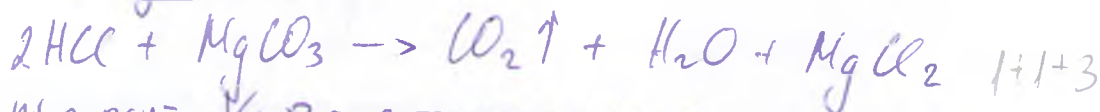
Г - SO₂ - оксид серы (IV)
(сернистый газ)

Д - H₂O - вода

Задание 3



Задание 4



$m_{p-poi} = V \cdot \rho = 350 \text{ мл} \cdot 1,07 \text{ г/мл} = 374,5 \text{ г}$

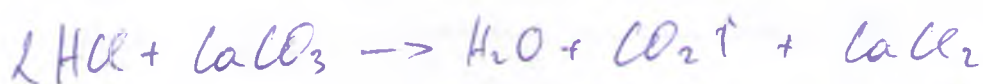
$m(HCl) = m_{p-poi} \cdot \omega(HCl) = 374,5 \cdot 0,145 = 54,3 \text{ г}$

$\nu(HCl) = \frac{54,3 \text{ г}}{36,5 \text{ г/моль}} = 1,5 \text{ моль}$

$\nu(MgCO_3) = \frac{82}{84 \text{ г/моль}} = 0,95 \text{ моль} \Rightarrow \nu(HCl) \text{ изб.}$

Зг. н.
По ур-ю реакции: $\nu(\text{MgCO}_3) = \nu(\text{CO}_2) = \nu(\text{H}_2\text{O}) = \nu(\text{MgCl}_2) = 0,095 \text{ моль}$
 $\nu(\text{HCl}) = 0,19$

$$m_{\text{р-ра}2} = m_{\text{р-ра}1} + m(\text{MgCO}_3) - m(\text{CO}_2) = 374,5 \text{ г} + 8 \text{ г} - 44 \cdot 0,095 = 378,32 \text{ г.}$$



$$m_{\text{р-ра}2} = m_{\text{р-ра}1} + m(\text{CaCO}_3) - m(\text{CO}_2)$$

$$\text{Пусть } \nu(\text{CaCO}_3) = x \Rightarrow \nu(\text{CO}_2) = x$$

Можно составить уравнение

$$378,32 = 374,5 + 100x - 44x$$

$$3,82 = 56x$$

$$x = 0,068$$

$$m(\text{CaCO}_3) = \nu \cdot M = 0,068 \cdot 100 \text{ г/моль} = 6,8 \text{ г.}$$

$$\text{Ответ: } m(\text{CaCO}_3) = 6,8 \text{ г.}$$

Задача 5

~~Составить формулу~~

Пусть формула оксида будет A_2O_y

Тогда:

$$\frac{16y}{2A + 16y} = 0,4$$

$$0,8A + 6,4y = 1,6y$$

$$0,8A = 9,6y$$

$$A = 12y$$

Перебор значений:

1	A
2	12
3	24
4	36
5	48
6	60

- Mg (не подходит по условию)

- Ti ✓

Зад. 5

Напишите реакцию титана с соответствующим оксидом TiO₂

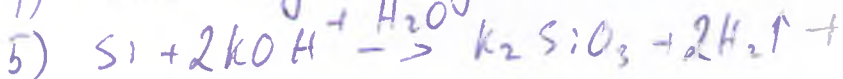
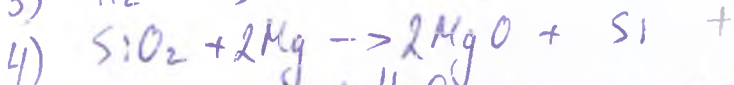
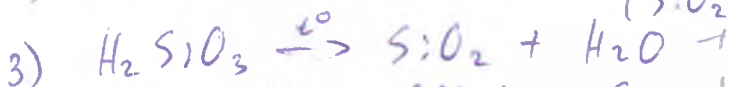
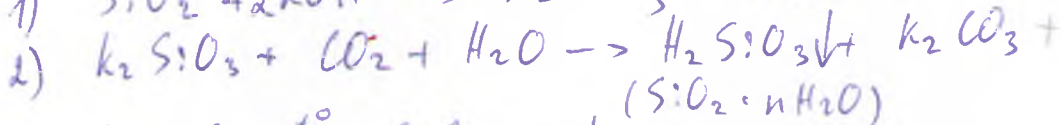
1) A - Ti

B - титановые белки ? - 0,2

B - TiO₂ - оксид титана IV



Задание 6



X₁ - SiO₂

X₂ - H₂SiO₃ (SiO₂ · nH₂O)

Задание 1

4 пары - это Ga и Ge, Be и As, As и Se, Se и Br.
Элементы были на грани неопределенной зоны потому что p-элементы 3-го периода являются все металлами (Al не был открыт), а p-элементы 5-го периода (на тот момент Sn и Sb) являлись металлами. В 4-ом периоде же Ga и Ge являются металлами, As является металлом.



$$(ab)c = a(bc)$$

$$E = mc^2$$



ШИФР 35483

Зг.1

а Se и Br являются неметаллами
~~ка...~~

Безусловно элементы Ga, Ge, As, Se и Br находятся
в 4-ом периоде, а на месте составленной
таблицы 4-ый период был практически
полностью пропущен (оставлен пустым)