



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

$$E = mc^2$$



ШИФР

38534

Класс 9 Вариант 1 Дата Олимпиады 16.02.2019

Площадка написания КИЦТУ

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	5	5	4	5	4,8	4,38	28,18	двадцать восемь целых восемнадцать сотых	

Задание 1: Лужеными металлами могут быть именно благородные металлы. Т.к. именно они являются элементами с полностью завершённым  $s$  и  $p$  подуровнями.

Благородные газы: He, Ar, Xe, Cr, Ne

Лугы: F и Na

Cl и K

Br и Rb

I и Cs

H и Li

Скорее всего в это время еще не был открыт Cs =>

4 пары: H и Li

Cl и K

Br и Rb

H и Li

Элемент открыт в 1860г.

Благородные газы были расположены в 0 группе, перед инертными металлами.

Сейчас благородные газы расположены в 8 группе главной подгруппы.

Задание 2: Вещество А - одна из аллотропных модификаций серы => А - S

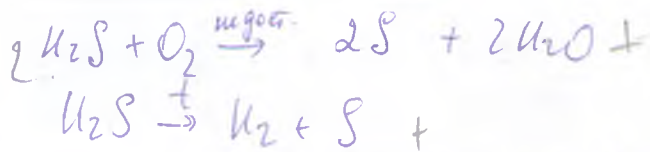
газ В с запахом тухлых яиц - газ  $H_2S$

$B - H_2S \Rightarrow B - He$



$A + O_2 :$





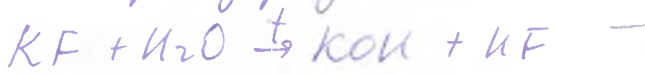
Задача 3: газ А - HF (т.к. плотность А - 20 г/моль,

Б - летучая жидкость HF)

жидкость Б - метавиховая кислота.



А - хлороводород.



Задача 4 :

Чтобы колбы находились в равновесии надо,  
чтобы  $m_1 = m_2$



$$\nu(\text{MgCO}_3) = \nu(\text{CO}_2) = \frac{8}{84} \text{ моль} = 0,095238095 \text{ моль}$$

$$m(\text{CO}_2) = 4,192$$

$$m_{\text{р-ра}} = 350 \cdot 1,07 + 8 - 4,19 = 378,312$$



$$m_{\text{р-ра}} = 350 \cdot 1,07 + 100x - 44x$$

$$m_{\text{р-ра 1}} = m_{\text{р-ра 2}}$$

$$378,31 = 374,5 + 56x$$

$$x = 0,068036 \text{ моль}$$

$$m(\text{CaCO}_3) = 6,80362$$

Задача 5: А - неактивный переход металл 2, 4, 6, 8 группы

В: 60% А и 40% О

$$\frac{40}{16} = 2,5$$

$$K = 12n$$

K - мол. масса А

$$\frac{60}{2K} = 2,5n$$

при  $n=1$   $k=12$   $C \ominus$

при  $n=2$   $k=24$   $\ominus Mg$

при  $n=3$   $k=36$   $\ominus$

при  $n=4$   $k=48$   $Ti$

при  $n=5$   $x=60$   $\ominus$

при  $n=6$   $x=72$   $\ominus$

Элемент А - Ti

В -  $TiO_2$

Б -  $Na_2TiO_3$  титанат натрия



В +  $H_2SO_4$  / кон :

