

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

$$E = mc^2$$



ШИФР 37004

Класс 9 Вариант 1 Дата Олимпиады 16.02.2019

Площадка написания КНИТУ

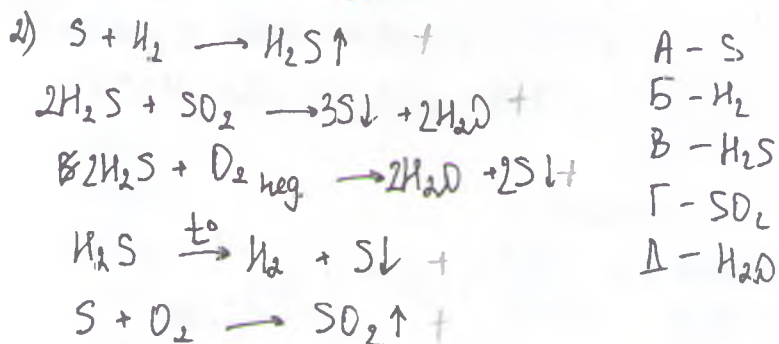
Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	4,5	5	4	5	4,8	4,38	2768	получать сумму чисел и складывать величины	

№ 2.

1) С - А, т.к. S - простое вещество
H₂ - Б, так как при взаимодействии с ним А даёт газ В - H₂S
с запахом тухлых яиц.

Г - SO₂, так как это продукт окисления А.

Д - H₂O, так как это оксид самого лёгкого элемента - H.



№ 4.

Дано:

2 колбы

V(HCl)_{р-ра} = 350 мл

ω(HCl) = 14,5% ~~20,0~~ 0,145

ρ(HCl)_{р-ра} = 1,07 г/мл

m(MgCO₃) = 8 г

Какую m(MgCO₃) нужно
добавить, чтобы не на-
рушилось равновесие?

Решение:



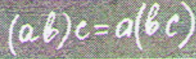
$$1) n(HCl)_{р-ра} = 350 \cdot 1,07 = 374,5 \text{ г}$$

$$n(HCl)_{г} = 374,5 \cdot 0,145 = 54,3025 \text{ г}$$

$$\rho(HCl) = \frac{54,3025 \text{ г}}{36,5 \text{ г/моль}} = 1,4877 \text{ моль} - \text{в избытке}$$

$$2) \rho(MgCO_3) = \frac{8 \text{ г}}{84 \text{ г/моль}} = 0,0952 \text{ моль}$$

$$3) \rho(MgCO_3) = \rho(CO_2) = 0,0952 \text{ моль} \Rightarrow m(CO_2) = 0,0952 \text{ моль} \cdot 44 \text{ г/моль} = 4,1888 \text{ г}$$



$$E = mc^2$$



ШИФР 37 004

$$4) m_{\text{кон. р-ра}_1} = 374,5 + 8 - 4,1888 = 378,3112 \text{ г} \text{ каюде} \Rightarrow m_{\text{кон. р-ра}_1} = m_{\text{кон. р-ра}_2}$$

$$5) m_{\text{кон. р-ра}_2} = 374,5 + m(\text{CaCO}_3) - m(\text{CO}_2) = 378,3112 \text{ г}$$

$$m(\text{CaCO}_3) - m(\text{CO}_2) = 3,8112$$

$$\text{Пусть } V(\text{CaCO}_3) = x \Rightarrow V(\text{CO}_2) = x \Rightarrow 100x - 44x = 3,8112$$

$$56x = 3,8112 \text{ г}$$

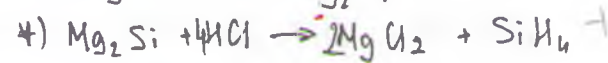
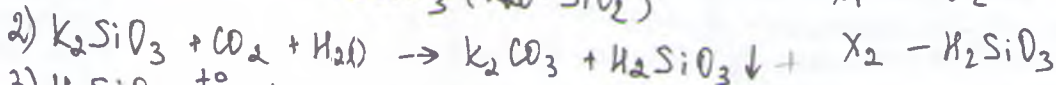
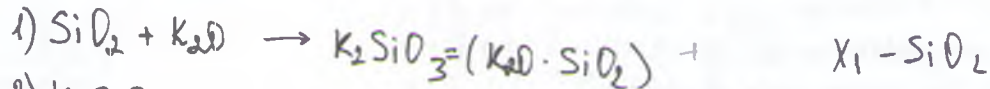
$$x = \frac{3,8112}{56}$$

$$56$$

$$x = 0,06806 \text{ моль} \Rightarrow m(\text{CaCO}_3) = 100 \cdot 0,06806 = 6,806 \text{ г}$$

$$\text{Ответ: } m(\text{CaCO}_3) = 6,806 \text{ г}$$

№ 6



№ 3.

Дано:

$$D(A)_{\text{H}_2} = 10$$

$$D(A)_{\text{возг.}} = 0,69$$

Найти A.

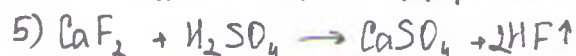
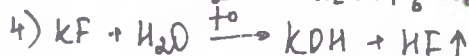
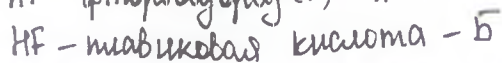
Решение:

$$D(A)_{\text{H}_2} = \frac{M(A)}{M(\text{H}_2)} \Rightarrow M(A) = D(A)_{\text{H}_2} \cdot M(\text{H}_2)$$

$$M(A) = 10 \cdot 2 = 20 \text{ г/моль}$$

$$D(A)_{\text{возг.}} = \frac{M(A)}{M(\text{возг.})} \Rightarrow M(A) = 0,69 \cdot 29 = 20 \text{ г/моль}$$

Ответ: A - HF





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

$$E = mc^2$$



№ 1. а-к

- 1) H - Li
- 2) F - Na
- 3) Br - Rb
- 4) Y - Cs

После открытия и сейчас эти ~~элементы~~ элемент находится в VIII группе. Эти элемент - инертные или "благородные" газы: Ne, He, Ar, Kr, Xe, Rn.

Свое название, тривиальное, получили из-за почти инертности.
"лучшие друзья"

№ 5.

Дано:

$$\begin{array}{l} B - A_x O_y \\ \omega(O) = 0,4 \\ \omega(A) = 0,6 \end{array}$$

Найти A-?
B-?

Решение:

1) Пусть ~~x~~ $x : y = 1 : 1 \Rightarrow M(B) = \frac{16}{0,4} = 40 \Rightarrow M(A) = 40 - 16 = 24 - \text{Mg}$

$x : y = 2 : 1 \Rightarrow M(B) = \frac{16}{0,4} = 40 \Rightarrow M(A) = \frac{40 - 16}{2} = 12 - \text{C}$, но C_2O - не существует.

$x : y = 1 : 2 \Rightarrow M(B) = \frac{32}{0,4} = 80 \Rightarrow M(A) = \frac{80 - 32}{3} = 48 - \text{Ti}$

$x : y = 2 : 3 \Rightarrow M(B) = \frac{48}{0,4} = 120 \Rightarrow M(A) = \frac{120 - 48}{3} = 36 - \text{не существует.}$

$x : y = 1 : 3 \Rightarrow M(B) = \frac{48}{0,4} = 120 \Rightarrow M(A) = \frac{1}{3} \cdot 120 - 48 = 42 - \text{не существует.}$

$x : y = 2 : 5 \Rightarrow M(B) = \frac{80}{0,4} = 200 \Rightarrow M(A) = \frac{200 - 80}{5} = 60 - \text{не существует.}$

2) получается B - MgO или B - TiO_2 , но так как присоединит миллиметры. восстанов. \Rightarrow
 \Rightarrow B - TiO_2

