

Дата 11.12.2020

Олимпиадная работа по Химии

Ученика (цы) 9А" класса школы (гимназии, лицея, интерната) № 67

Аудитория № 12

ФИО Воронова Виктория Романовна

Дата рождения 19.04.2005г.

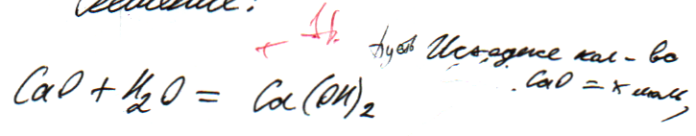
Учитель Майорова Мария Федровна

1	2	3	4	5	6	ураго
10	3	2	5	4	6	30

ШИФР 9.3

51.

Решение:



$m(H_2O_{\text{прореаг.}}) = (40+16) \cdot 0,0965 = 5,4x \text{ (моль)}$

$(H_2O_{\text{прореаг.}}) = 5,4x / 18 = 0,3x = (CaO_{\text{прореаг.}}) =$   
 $= (Ca(OH)_2, \text{ образ.})$

$m(CaO_{\text{прореаг.}}) = 0,3x \cdot (40+16) = 39,2x$

$m(Ca(OH)_2, \text{ образ.}) = (40 + 32 + 2) \cdot 0,3x =$

$m(\text{смеси}) = 61,4x$

$\omega(CaO) = 39,20x / 61,4x = 63,84\%$

$\omega(Ca(OH)_2) = 22,20x / 61,4x = 36,16\%$

ответ:  $\omega(CaO) = 63,84\%$ ;  
 $\omega(Ca(OH)_2) = 36,16\%$

Продолжаем, что  $CaO$

$\omega(O) = \frac{m(O)}{M(H_2O)}$

$0,1975 = \frac{16}{2x+16}$

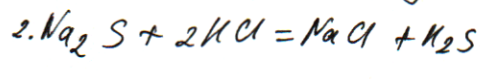
$16 = 0,395x + 1,2816, 1975$

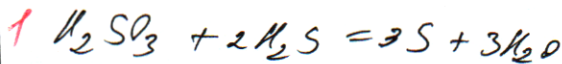
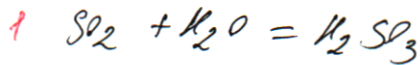
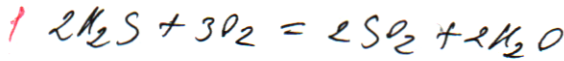
$0,595x = 18,16, 1975$

$0,595x = 11,872 - 0, 1975$

$x = 23, 1975 - 2 \cdot 23$

1. Уравнение составленного вещества  $Na_2S$  - это  $Na_2S$   
 Знаем исходные  $CaO$  - во  $Na_2S$





53

Дано:

$$\omega(CaCO_3) = 90\%$$

$$m(\text{скафунда}) = 10г.$$

Найти:

$$m(Ca) = ?$$

*масса*

Решение:

$$m(CaCO_3) = \omega(CaCO_3) \cdot m(\text{скафунда}) / 100\%$$

$$m(CaCO_3) = 90\% \cdot 10 / 100\% = 9г$$

$$M(CaCO_3) = \frac{M(CaCO_3)}{1000} = A_r(Ca) + \overset{1}{\underset{3}{C}}(C) + \overset{3}{\underset{16}{O}}(O) = 40.1 + 12.1 + 16.3 = 100 \text{ г/моль}$$

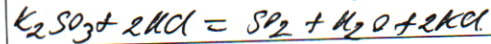
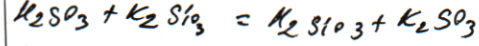
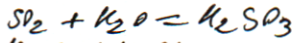
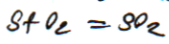
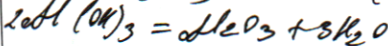
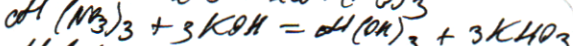
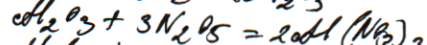
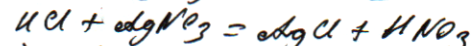
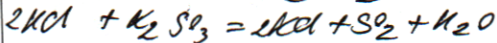
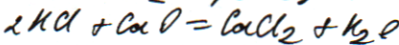
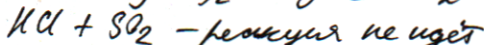
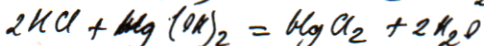
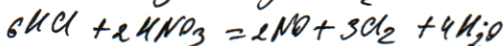
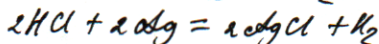
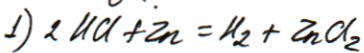
$$\nu(CaCO_3) = m(CaCO_3) / M(CaCO_3) = 9 / 100 = 0,09 \text{ моль}$$

$$\nu(Ca) = \nu(CaCO_3) = 0,09 \text{ моль}$$

$$m(Ca) = \nu(Ca) \cdot M(Ca) = 0,09 \cdot 40 = 3,6г$$

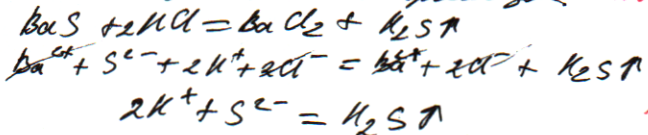
ответ: 3,6г.

54

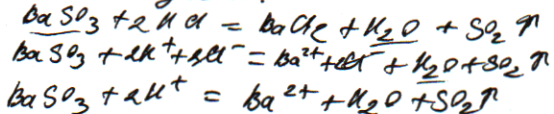


*НЧ*  
Сульфиды щелочных металлов - все без исключения в воде, окисляются и реагируют с кислотами, окисляются этого без исключения дает его дисульфиды.

Сульфиды щелочных металлов в хлоридной воде и в хлоридной (хлоридной соли) растворе имеют запах и могут образовывать газы.



Сульфиды щелочных металлов в воде. Но в кислой среде окисляются и реагируют, поэтому тоже окисляются.



*Максимович 50.*

Дано:

$m(\text{COCl}_2) = 380 \text{ г}$   
 $\omega^{\text{COCl}_2} = 40\%$   
 $\Delta m(\text{м.г.}) = 14 \text{ г}$   
 $\omega_{\text{H}_2}^{\text{COCl}_2} = 8,75\%$   
 $\text{H}_2 - ?$

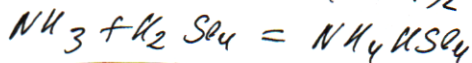
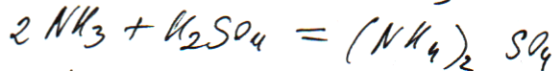
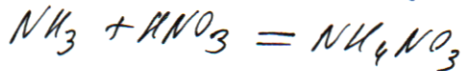
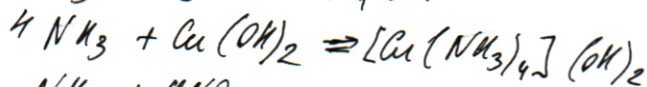
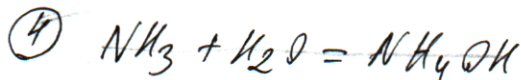
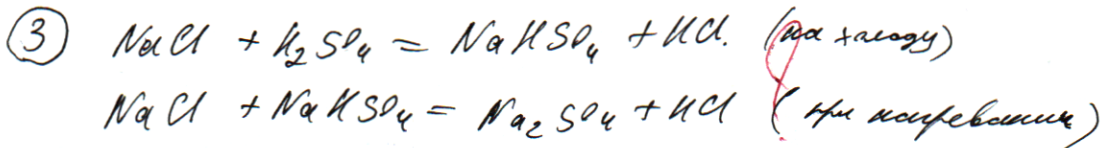
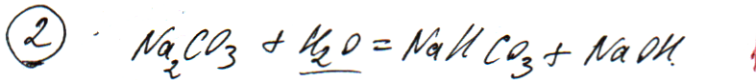
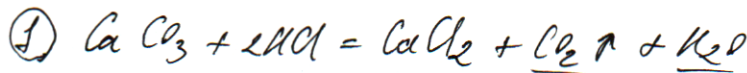
§5

Решение:

$m(\text{COCl}_2) = 380 \cdot 0,4 = 152 \text{ г}$   
 $m(\text{COCl}_2)_{\text{н}} = 380 - 14 = 366 \text{ г}$   
 $\omega(\text{COCl}_2) = \frac{152}{366} = 0,4153$   
 $\omega(\text{COCl}_2) = \omega(\text{H}_2) = 0,0875$   
 $14 = 152 - 0,0875x$   
 $x \approx 115 \text{ (г)}$   
 ответ: 115 (г)

§6.

1.  $\text{CaCl}_2$  - хлорид
2.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  - карбонат натрия
3.  $\text{NaCl}$  - поваренная соль.
4.  $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{NH}_4\text{OH}$  - раствор аммиака



$\text{NH}_3$  - аммиак

