

МБОУ "Школа № 104"  
г. Ярославль, ул. Ленина, 30  
Тел: 272203, факс: 272203  
E-mail: 104@yandex.ru

X-36

Олимпиадная работа  
по химии  
ученица 9А класса  
МБОУ №104  
Портковой Талии  
Юрьевны.

Пр. истори: Мигалова И. А.  
М. истори: Замосина Т. П.  
Соловьева В. М.

Учитель: Соловьева  
В. М.

24 сентября 2018 г.



№1.

Дано:

$$m_{\text{смеси}} = 50 \text{ г}$$

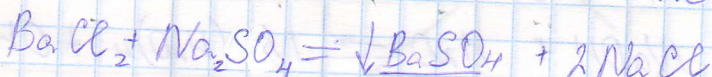
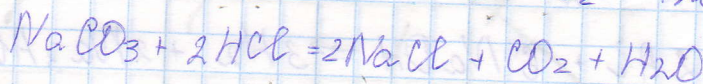
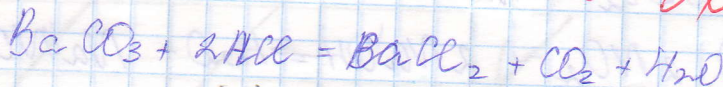
$$m(\text{BaSO}_4) = 46,4 \text{ г}$$

$$w(\text{BaCO}_3) = ?$$

$$w(\text{Na}_2\text{CO}_3) = ?$$

Решение

X-36



$$n(\text{BaCl}_2) = n(\text{BaSO}_4) = \frac{46,4 \text{ г}}{233 \text{ г/моль}} = 0,2 \text{ моль}$$

$$n(\text{BaCO}_3) = n(\text{BaCl}_2) = 0,2 \text{ моль}$$

$$m(\text{BaCO}_3) = \frac{0,2 \text{ моль}}{197 \text{ г/моль}} = 39,4 \text{ г}$$

$$w(\text{BaCO}_3) = \frac{39,4 \text{ г}}{50 \text{ г}} \cdot 100\% = 78,8\%$$

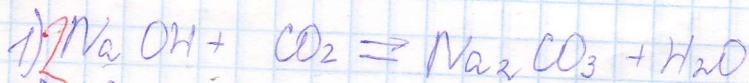
$$w(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 100\% - 78,8\% = 21,2\%$$

Ответ:  $w(\text{BaCO}_3) = 78,8\%$ ;  $w(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 21,2\%$ .

№3.

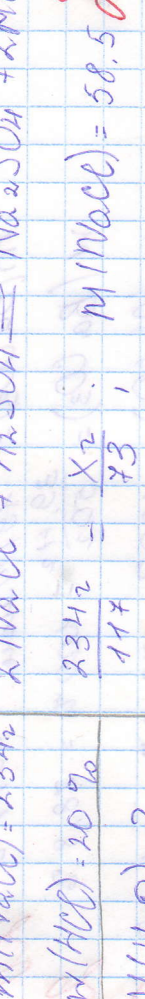
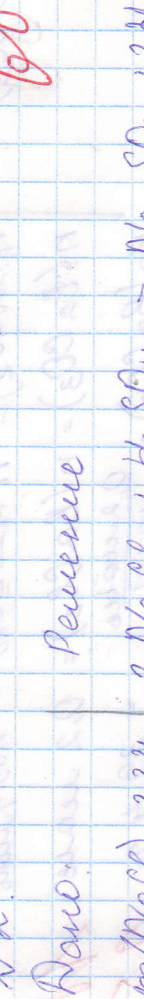
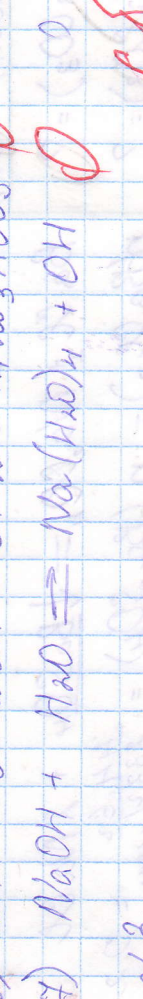
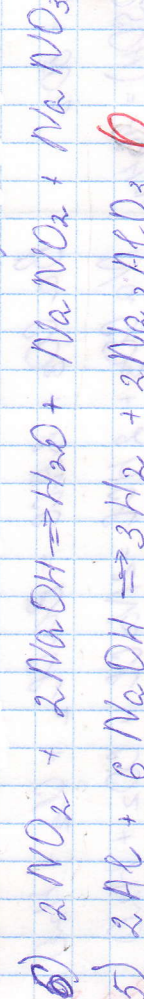
В белой краске содержится сероводород, который при реакции с цинковыми белилами дает сероватый осадок. Чтобы такого не происходило, нужно покрыть картину лаком.

№4.



2) Реакция не возможна





NR  
Rovno

$m(\text{NaCl}) = 234\text{g}$   $2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 \Rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{HCl}$

$m(\text{HCl}) = 20\%$   $\frac{234\text{g}}{117} = \frac{x}{73}$   $x = \frac{234 \cdot 73}{117} = 146\text{g}$

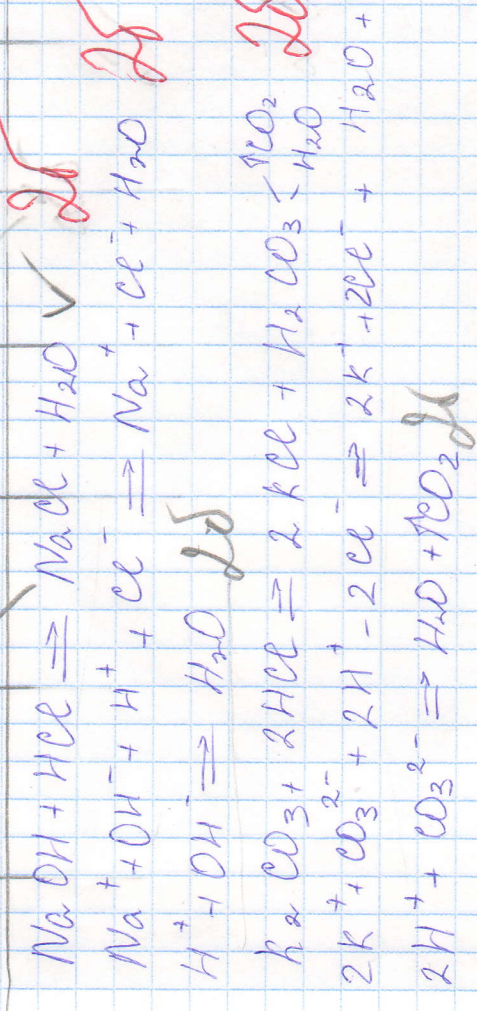
$V(\text{H}_2\text{O}) = ?$   $m(\text{H}_2\text{O}) = 730\text{g} - 146\text{g} = 584\text{g}$

$V(\text{H}_2\text{O}) = \frac{584\text{g}}{1\text{g/cm}^3} = 584\text{ml}$

Other: 584 ml **100**

NS

|      |      |                                |     |   |      |
|------|------|--------------------------------|-----|---|------|
| NaOH | NaOH | K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> | HCl | Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> | NaCl |
| -    | -    | +                              | +   | +   | +    |
| +    | +    | -                              | -   | -   | -    |
| +    | +    | +                              | +   | +   | +    |
| -    | -    | -                              | -   | -   | -    |



**400**