

X 903

Num. VI.

(34,85)

(24,85)

G. 1.

Daten:

$$w(\text{NaOH}) = 25\%, 0,25$$

$$m_{p-p}(\text{NaOH}) = 9602$$

$$V(\text{CO}_2) = 89,6 \mu$$

$$\underline{w(\text{NaHCO}_3) - ?}$$

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

$$M_r(\text{O}_2) = 12 + 32 = \\ = 44 \text{ g/mol}$$

$$M_r(\text{NaHCO}_3) = 23 + 1 + 12 + \\ + 3 \cdot 16 = 84 \text{ g/mol}$$

$$M_r(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 2 \cdot 23 + 12 + \\ + 3 \cdot 16 = 106 \text{ g/mol}$$

$$\underline{n_2(\text{NaOH}) = n_1(\text{NaOH})}$$

~~as~~

$$\underline{(\text{CO}_2) n(\text{CO}_2) = 2}$$

$$m_{p-p}(\text{volum}) = m_{p-p}(\text{NaOH}) + n(\text{CO}_2) = 9602 + 1712 = 11312$$

$$m(\text{NaHCO}_3) = n(\text{NaHCO}_3) \cdot M(\text{NaHCO}_3) = 2 \text{ mol} \cdot 84 \text{ g/mol} \\ = 168 \text{ g}$$

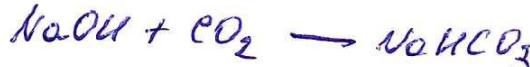
$$m(\text{Na}_2\text{CO}_3) = n(\text{Na}_2\text{CO}_3) \cdot M(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 2 \text{ mol} \cdot 106 \text{ g/mol} \\ = 212 \text{ g}$$

$$m(\text{NaHCO}_3) = \frac{m_{p-p}(\text{NaHCO}_3)}{m_{p-p}(\text{volum})} \cdot 100\% =$$

$$= \frac{168 \text{ g}}{11312} \cdot 100\% = 14,72873\% \approx 14,8\%$$

24

Temperatur:



$$w(\text{NaOH}) = \frac{m(\text{NaOH})}{m_{p-p}(\text{NaOH})} \cdot 100\% \quad (\text{NaOH})$$

$$m(\text{NaOH}) = \frac{w(\text{NaOH}) \cdot m_{p-p}(\text{NaOH})}{100}$$

$$= \frac{25 \cdot 9602}{100} = 2402$$

$$M_r(\text{NaOH}) = 23 + 1 + 16 = 40 \text{ g/mol}$$

$$n(\text{NaOH}) = \frac{m(\text{NaOH})}{M_r(\text{NaOH})} = \frac{2402}{40 \text{ g/mol}} = 6 \text{ mol}$$

$$n(\text{CO}_2) = \frac{V(\text{CO}_2)}{22,4} = \frac{89,6 \mu}{22,4} = 4 \text{ mol}$$

$$m(\text{CO}_2) = n(\text{CO}_2) \cdot M(\text{CO}_2) = 4 \text{ mol} \cdot$$

$$44 \text{ g/mol} = 176 \text{ g} \quad n(\text{CO}_2) = 4 \text{ mol} - 2 \text{ mol} = \\ = 2 \text{ mol}$$

$$n(\text{NaHCO}_3) = n(\text{CO}_2) = 2 \text{ mol}$$

$$n(\text{Na}_2\text{CO}_3) = n(\text{CO}_2) = 2 \text{ mol}$$

$$m(\text{NaHCO}_3) = n(\text{NaHCO}_3) \cdot M(\text{NaHCO}_3) = 2 \text{ mol} \cdot 84 \text{ g/mol}$$

$$= 168 \text{ g}$$

$$w(\text{Na}_2\text{CO}_3) = \frac{m_{\text{Na}_2\text{CO}_3}}{m_{\text{p-pc}}} \cdot \frac{\text{сумма} \text{Na}}{100\%} = \frac{242}{1136} \cdot 100\% = 21,66197\% \approx 21,7\%$$

Ответ: $w(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 21,7\%$, $w(\text{NaHCO}_3) = 14,8\%$

✓ 10 б.

9.4.

Дисペンс - C_2H_2 - ацетилен

$$\text{Mr}(\text{C}_2\text{H}_2) = 2 \cdot 12 + 2 \cdot 1 = 26 \text{ г/моль} \xrightarrow[1:1]{\text{составение}} \begin{array}{l} \text{C в 4 раза} \\ \text{1:1} \end{array}$$

$$w(\text{H}_2) = \frac{2}{26} = 100\% = 7,7\% \quad (\text{e}) \frac{0,77}{12} = 1$$

$$w(\text{C}_2) = \frac{24}{26} = 100\% = 92,3\%$$

Ацетилен (C_2H_2) применяется для горения сварки и резки металлов, в производстве синтетического каучука, а также для синтеза многих органических веществ, таких как изопропилен и некоторые другие. Использование ацетилен является опасным, поэтому его применение должно быть ограничено.

✓ 10 б.

9.2.

По формуле сопряжения имеем: масса реагентов = масса продукта реакции. Для удобства возьмем 1 моль диспенса

$$\cancel{\text{Mr}(\text{MgCO}_3) = 24 + 12 + 3 \cdot 16 = 84 \text{ г/моль}}$$

$$\cancel{m(\text{реакт}) = m(\text{MgCO}_3) + m(\text{Mg}) = 84 + 24 = 108 \text{ г}}$$

$$\cancel{m(\text{MgCO}_3) = n(\text{MgCO}_3) \cdot \text{Mr}(\text{MgCO}_3) = 1 \text{ моль} \cdot 84 \text{ г/моль} = 84 \text{ г}}$$

$$\cancel{m(\text{Mg}) = n(\text{Mg}) \cdot \text{Mr}(\text{Mg}) = 1 \text{ моль} \cdot 24 \text{ г/моль} = 24 \text{ г}}$$

Баланс: $100\% = 100\%$

$$w(\text{MgCO}_3) = \frac{84}{108} \cdot 100\% = 77,8\%$$

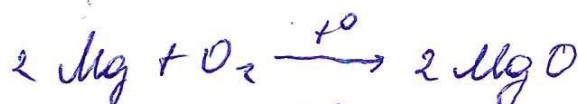
$$w(\text{Mg}) = w(\text{реакт}) - w(\text{MgCO}_3) = 100\% - 77,8\% = 22,2\%$$

Ответ: $w(\text{Mg}) = 22,2\%$

2903.

vacuum N 3

9.2. прохождение:



$$\text{Ar}(\text{Mg}) = 24 \text{ e/mole}$$

$$\text{Mr}(\text{MgO}) = 24 + 16 = 40 \text{ e/mole}$$



$$\text{Mr}(\text{MgCO}_3) = 24 + 12 + 3 \cdot 16 =$$

$$n(\text{MgO}) = n(\text{Mg})$$

$$= 84 \text{ e/mole}$$

$$n(\text{MgO}) = n(\text{MgCO}_3)$$

погрешн + мол. веса ненесены в расчет

$$m(\text{веществ}) = m(\text{MgCO}_3) + m(\text{Mg})$$

$$24 \cdot n(\text{Mg}) + 84 \cdot n(\text{MgCO}_3) = 40 \cdot n(\text{Mg}) + 40 \cdot n(\text{MgCO}_3)$$

$$n(\text{Mg}) = 2,75 \cdot n(\text{MgCO}_3), \text{ если } n(\text{MgCO}_3) = 1 \text{ mole} \Rightarrow n(\text{Mg}) = 2,75 \text{ mole}$$

$$m(\text{Mg}) = n(\text{Mg}) \cdot \text{Mr}(\text{Mg}) = 2,75 \text{ mole} \cdot 24 \text{ e/mole} = 66 \text{ e.}$$

$$m(\text{MgCO}_3) = n(\text{MgCO}_3) \cdot \text{Mr}(\text{MgCO}_3) = 1 \text{ mole} \cdot 84 \text{ e/mole} = 84 \text{ e.}$$

$$m(\text{веществ}) = 66 \text{ e} + 84 \text{ e} = 150 \text{ e}$$

$$m(\text{MgCO}_3) = \frac{m(\text{MgCO}_3)}{m(\text{веществ})} \cdot 100\% = \frac{84 \text{ e}}{150 \text{ e}} \cdot 100\% = 56\%$$

$$w(\text{веществ}) = w(\text{Mg}) + w(\text{MgCO}_3) = 100\% \Rightarrow$$

$$w(\text{Mg}) = w(\text{веществ}) - w(\text{MgCO}_3) = 100\% - 56\% = 44\%$$

Однако: $w(\text{Mg}) = 44\%$, $w(\text{MgCO}_3) = 56\%$

§3.



Доказ:

Доказ:

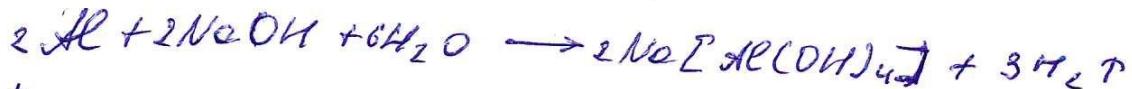
NB. 3.



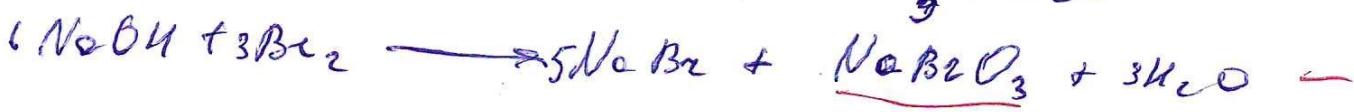
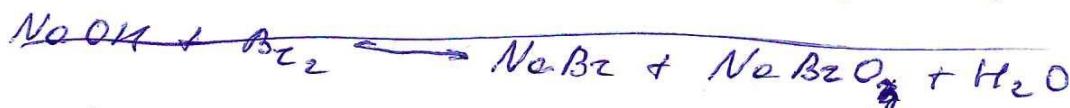
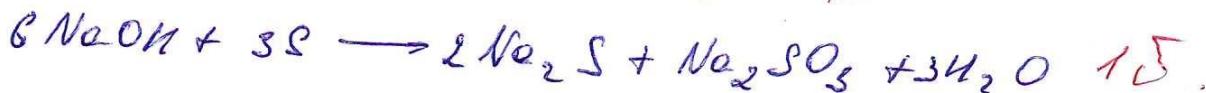
Чукано.

Проверка.

9,5.

для NH₄

0,5 mol - реакции бурение из H₂O₂. 15.

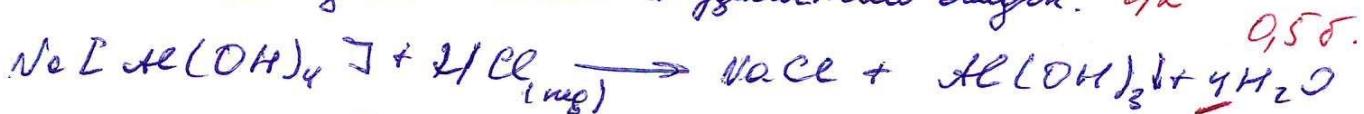


Бурение из H₂A 0,2

из H₂ бурение в пробирке с раствором в кипячении.



Бесцв. белый спиртовой осадок. 0,2



Белый осадок. При дальнейшем прибавлении HCl, Al(OH)₃ растворяется, и к HCl - смесь

Na[Al(OH)₄] - конд. ябон., после реагирования с HCl, цвет изменяется.

0,2



4,85.

24,85.