

Азмухамбетов Н.К.

Σ 735

2) Дано:

$$M(A) = 29 \text{ г/моль}$$

$$V(\text{CO}_2) = 6,72 \text{ л}$$

$$n(\text{H}_2\text{O}) = 5,42$$

$$M.p. - \text{ла} [A] - ?$$

Решение:

$$1) M(A) = 29 \cdot n(\text{H}_2) = 29 \cdot 24 \cdot 10^{-3} = 58 \text{ г/моль}$$

$$2) n(\text{CO}_2) = \frac{6,72 \text{ л}}{22,4 \text{ л/моль}} = 0,3 \text{ моль}$$

$$n(C) = n(\text{CO}_2) = 0,3 \text{ моль}$$

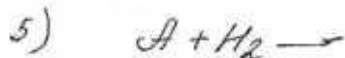
$$m(C) = 0,3 \text{ моль} \cdot 12 \text{ г/моль} = 3,6 \text{ г}$$

$$3) n(\text{H}_2\text{O}) = \frac{5,42}{18 \text{ г/моль}} = 0,3 \text{ моль}$$

$$n(H) = 2n(\text{H}_2\text{O}) = 0,3 \text{ моль} \cdot 2 = 0,6 \text{ моль}$$

$$m(H) = 0,6 \text{ моль} \cdot 1 \text{ г/моль} = 0,6 \text{ г}$$

$$4) n(C) : n(H) = 0,3 : 0,6 = 1 : 2 = \text{C}_2\text{H}_4\text{O}$$



\Rightarrow вещество А не альдегид, скорее всего вещество А - кетон.

$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$, $n \geq 3$.

$$M(A) = 58 \text{ г/моль}$$

$$\text{если } n=3, M(\text{C}_3\text{H}_6\text{O}) = 12 \text{ г/моль} \cdot 3 + 6 \cdot 1 \text{ г/моль} + 16 \text{ г/моль} = 58 \text{ г/моль}$$



205.



$$1) p(\text{CuSO}_4) = 20,52 \text{ на } 100 \text{ г } (\text{H}_2\text{O})$$

$$p(\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = x_2 \text{ на } 3 \text{ г } (\text{H}_2\text{O})$$

$$g(\text{H}_2\text{O}) = 1 \text{ г/моль} \Rightarrow 3 \text{ г } (\text{H}_2\text{O}) = 300 \text{ г}$$

105.

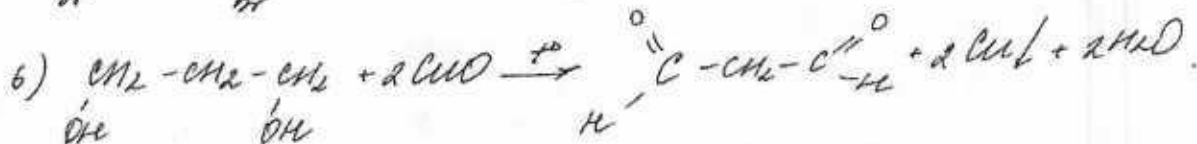
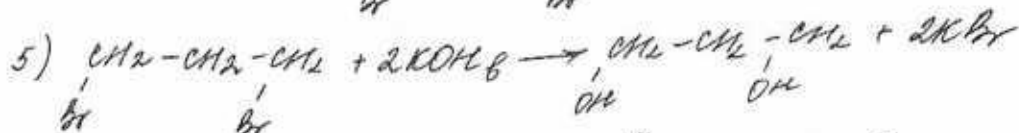
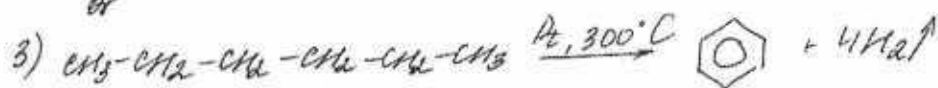
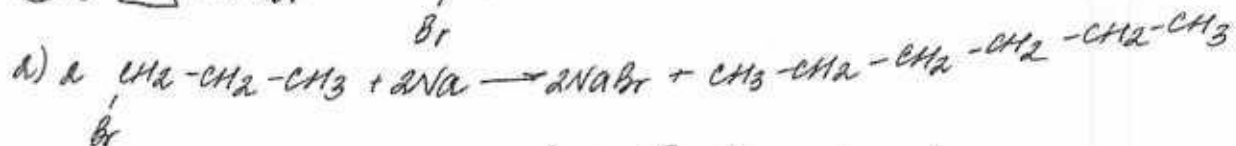
$$? \quad \underline{615 \text{ CuSO}_4} \text{ на } 3000 \text{ г}$$

$$3615$$

$$322 - 88,52 \cdot 100$$

$$x = 3000$$

$$\Rightarrow x = 1084,72 \text{ CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$$



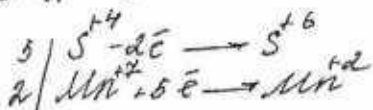
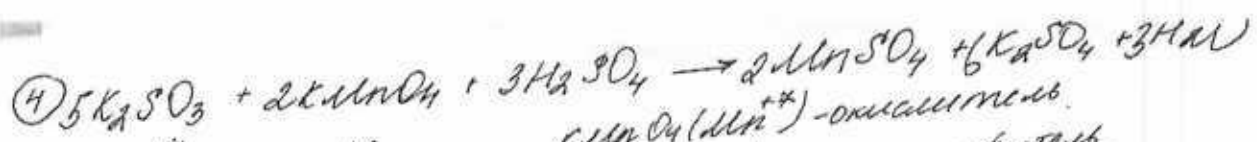
X₁ \triangle циклопропан

X₂ $\underset{\text{Br}}{\text{CH}_2} - \underset{\text{Br}}{\text{CH}_2} - \text{CH}_2$ 1,3-дигидропропан

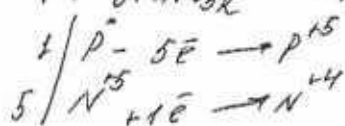
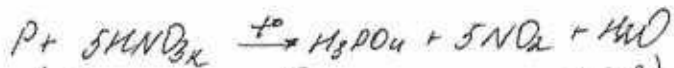
X₃ $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H} - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{H} \\ \parallel \quad \parallel \\ \text{O} \quad \text{O} \end{array}$ пропандиаль

X₄ $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ гексан

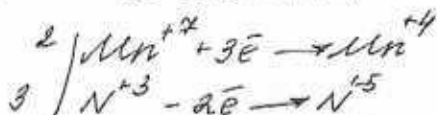
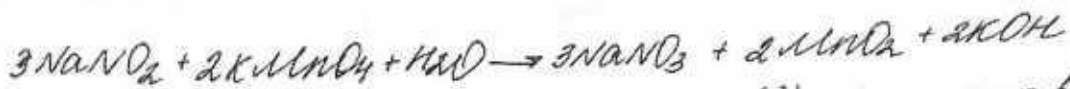
105.



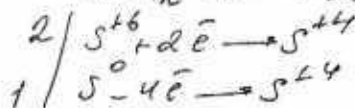
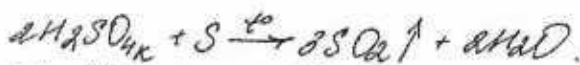
$KMnO_4 (Mn^{+7})$ - окислитель.
 $K_2SO_3 (S^{+4})$ - восстановитель.



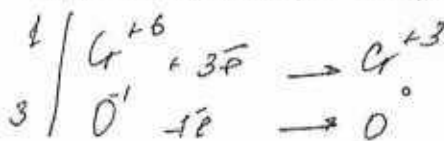
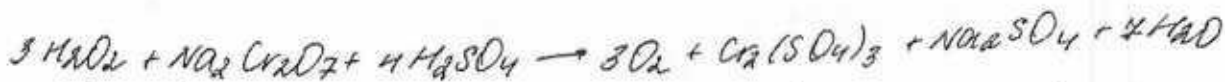
$P (P^0)$ - восстановитель.
 $HNO_3 (N^{+5})$ - окислитель.



$NaNO_2 (N^{+3})$ - восстановитель.
 $KMnO_4 (Mn^{+7})$ - окислитель.



$S (S^0)$ - восстановитель.
 $H_2SO_4 (S^{+6})$ - окислитель.



$H_2O_2 (O^{-1})$ - восстановитель.
 $Na_2Cr_2O_7 (Cr^{+6})$ - окислитель.

205.

③ Дано:

$$w(\text{Cu}) = 92,31\%$$

$$m(\text{пр.а. H}_2\text{SO}_4) = 1962$$

$$w(\text{H}_2\text{SO}_4) = 90\%$$

$$V(\text{SO}_2) = 2,24 \text{ л}$$

$$m(\text{пр.а. BaCl}_2) = 10402$$

$$w(\text{BaCl}_2) = 10\%$$

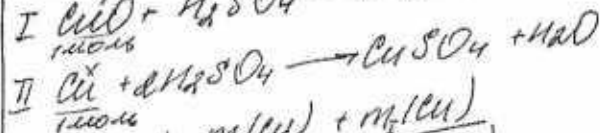
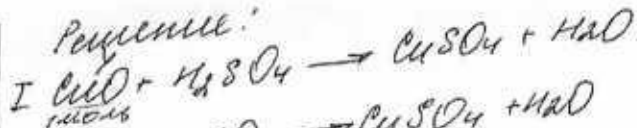
$$m(\text{пр.а. Sr(NO}_3)_2) = 3532$$

$$w(\text{Sr(NO}_3)_2) = 30\%$$

$$w(\quad)$$

в кот. пр.

Решение:



$$1) w(\text{Cu}) = \frac{m(\text{Cu})}{m(\text{Cu}) + m(\text{CuO})}$$

Пусть $n(\text{Cu}) = x$ моль, тогда

$n(\text{CuO}) = y$ моль.

$$m(\text{Cu}) = x \text{ моль} \cdot 64 \text{ г/моль} = 64x$$

$$m(\text{CuO}) = y \text{ моль} \cdot 80 \text{ г/моль} = 80y$$

масса ат. меди

$$m(\text{Cu}) = n \cdot M = 64x$$

$$m(\text{Cu}) = n \cdot M = 64y$$

Всессы
содерж.
примесей.

$$0,9231 = \frac{64x + 64y}{64x + 80y}$$

$$0,9231(64x + 80y) = 64x + 64y$$

$$59,0784 + 73,848y = 64x + 64y$$

$$59,0784 - 64x = 64y - 73,848y$$

$$4,9224x = 9,848y$$

$$x = 2y \Rightarrow y = \frac{x}{2}$$

$$a) n(\text{SO}_2) = \frac{V(\text{SO}_2)}{V_m} = \frac{2,24 \text{ л}}{22,4 \text{ л/моль}} = 0,1 \text{ моль} \checkmark$$

$$3) n(\text{Cu}) = n(\text{SO}_2) = 0,1 \text{ моль} - x = ?$$

$$n(\text{CuO}) = \frac{x}{2} = \frac{n(\text{Cu})}{2} = \frac{0,1 \text{ моль}}{2} = 0,05 \text{ моль} - y$$

$$4) m(\text{H}_2\text{SO}_4) = 1962 \cdot 0,9 = 176,42$$

$$5) n(\text{H}_2\text{SO}_4) = \frac{176,42}{98 \text{ г/моль}} = 1,8 \text{ моль} \checkmark$$

$$6) n(\text{H}_2\text{SO}_4)_{\text{пр.а.}} = 2 \cdot 0,1 = 0,2 \text{ моль} \quad n(\text{H}_2\text{SO}_4)_{\text{II}} = 0,2 + 0,05 \text{ моль} = 0,25 \text{ моль}$$

$$n(\text{H}_2\text{SO}_4)_{\text{I}} = 0,05 \text{ моль}$$

$$7) n(\text{H}_2\text{SO}_4) = n(\text{H}_2\text{SO}_4)_{\text{I}} - n(\text{H}_2\text{SO}_4)_{\text{II}} = 1,8 - 0,25 = 1,55 \text{ моль}$$

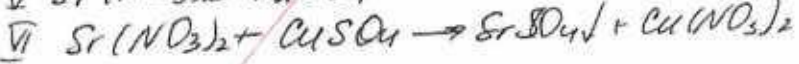
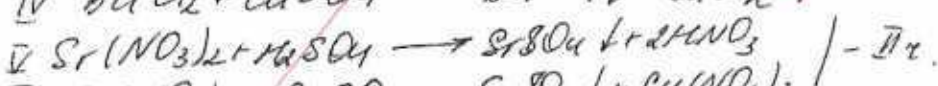
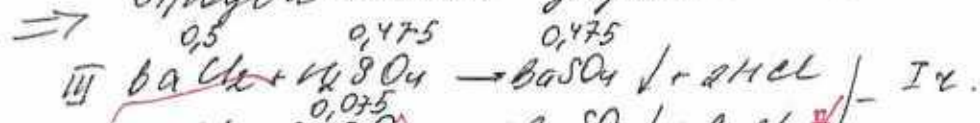
$$8) n(\text{CuSO}_4)_{\text{II}} = n(\text{Cu}) = 0,1 \text{ моль} \quad n(\text{CuSO}_4)_{\text{I}} = n(\text{CuO}) = 0,05 \text{ моль} \quad n(\text{CuSO}_4) = 0,1 \text{ моль} + 0,05 \text{ моль} = 0,15 \text{ моль}$$

$$9) m(\text{пр.а.}) = m(\text{Cu}) + m(\text{CuO}) + m(\text{пр.а. H}_2\text{SO}_4) - m(\text{SO}_2) =$$

$$= 64 \cdot 0,1 \text{ моль} + 80 \text{ моль} \cdot 0,05 \text{ моль} + 1962 - 0,1 \text{ моль} \cdot 64 \text{ г/моль} = 2002 \quad \Rightarrow \text{т.м.}$$

35.

⇒ Продолжение задания №3.



$$10) m(\text{BaCl}_2) = 10402 \cdot 0,1 = 1040,2$$

$$11) n(\text{BaCl}_2)_{\text{исх.}} = \frac{1040,2}{208 \text{ г/моль}} = 0,5 \text{ моль}$$

$$12) n(\text{H}_2\text{SO}_4) = \frac{n(\text{H}_2\text{SO}_4)}{\text{в (г/моль)}} = \frac{1,55 \text{ моль}}{2} = 0,775 \text{ моль}$$