

Задача 1.

$m(\text{клете } \text{O}_x) = 10,16 \text{ г}$

$m(\text{NaOH}) = 124 \text{ г}$

$w(\text{NaOH}) = 10,00\% = 0,1$

$w(\text{соль}) = 11,27\%$

клете  $\text{O}_x$  - ?  
соль - ?

Исх (NaOH)

$n(\text{прор.}) = 2x = 2 \cdot 0,08 = 0,16 \text{ моль}$

$n_{\text{ост.}} = 0,31 - 0,16 = 0,15 \text{ моль}$

$m_{\text{ост.}} = 0,15 \cdot 40 = 6 \text{ г}$

$w = \frac{6}{134,16} \cdot 100\% = 4,47\%$

Решение:

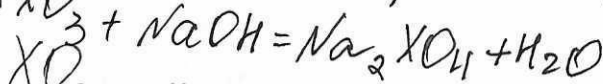
$w = \frac{m_{\text{в}}}{m_{\text{р}}} \cdot 100\%$

~~$0,1 = \frac{124}{m_{\text{р}}}$~~   
 $124 \cdot 0,1 = 12,4 \text{ NaOH}$

$\frac{12,4}{40} = 0,31 \text{ моль}$

$10,16 + 12,4 = 22,56 \text{ г. (вместе). объект}$

$m_{\text{соль}} = 134,16 \cdot 0,1127 = 15,12 \text{ г}$



$\text{XO}_3 = x$

$n(\text{соль}) = x \text{ моль}$

$m(\text{соль}) = x \cdot M(\text{Na}_2\text{XO}_4) = x \cdot (110 + x) = 15,12$

$x \cdot x + 110x = 15,12$

$(10,16 - 48x) \cdot 110x = 0,08 \text{ моль}$

$M(\text{XO}_3) = \frac{10,16}{0,08} = 127 \text{ г/моль}$

$M(x) = 127 - 3 \cdot 16 = 79 \text{ г/моль} - \text{Se}$

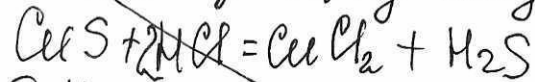
Уморо: Иванов X-3

Иванов

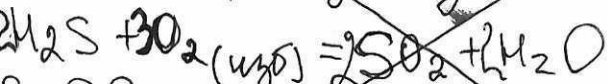
Ответ:  $\text{SeO}_3$ ;  $\text{Na}_2\text{SeO}_4$ ; 4,47% +

Задача 2 = 4 балла

A = CuS сульфид меди (II)



B = H<sub>2</sub>S сероводород



B = SO<sub>2</sub> оксид серы (IV)



Г = S сера

- 1)  $\text{CuS} + 2\text{HCl} = \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{S} -$
- 2)  $2\text{H}_2\text{S} + 3\text{O}_2(\text{изб}) = 2\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 1$
- 3)  $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_3 + 1$
- 4)  $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} = 3\text{S} \downarrow + \text{H}_2\text{O} + 1$
- 5)  $2\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2(\text{изб}) = 2\text{S} + 2\text{H}_2\text{O} + 1$
- 6)  $\text{Cu} + \text{S} = \text{CuS} +$

Ответ: CuS (сульфид меди) - A -

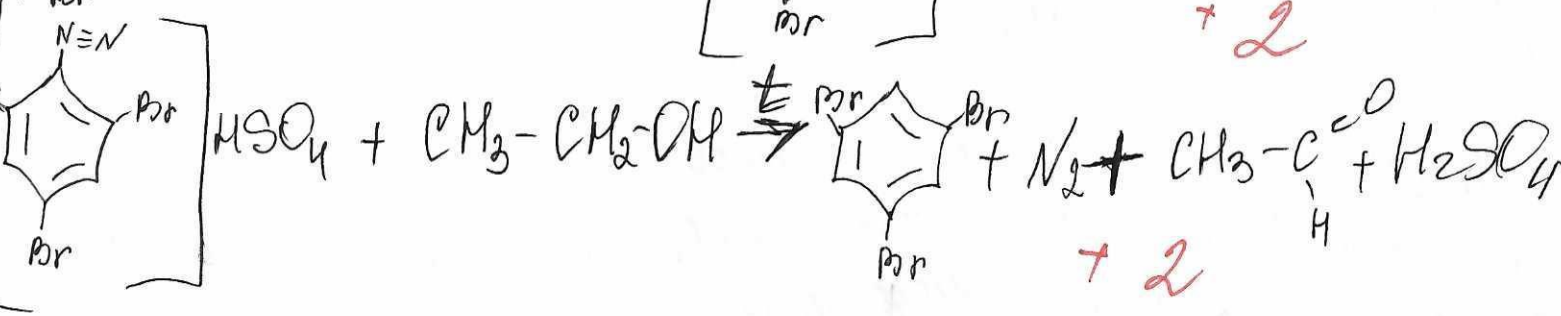
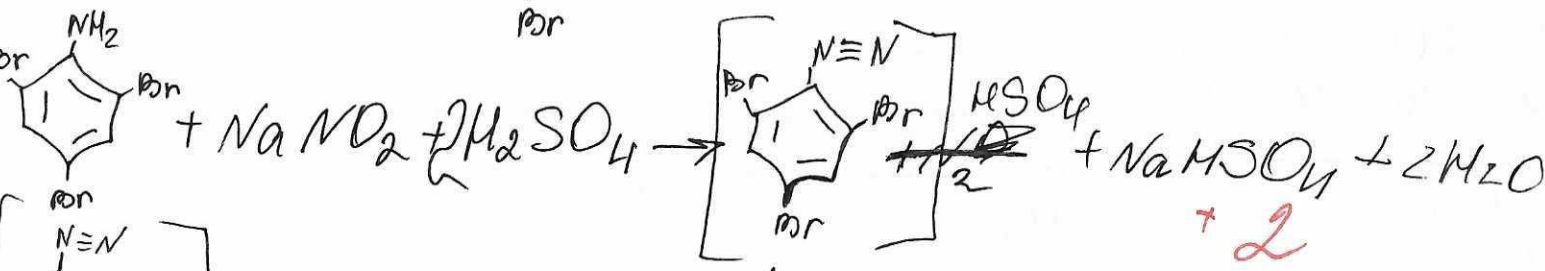
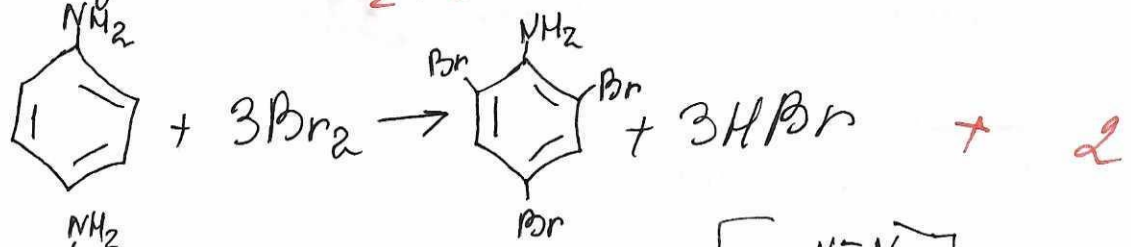
H<sub>2</sub>S (сероводород) - B +

SO<sub>2</sub> (оксид серы (IV)) - B +

S (сера) - Г +

Cu (медь) - Д -

Задача 4. 12 баллов



Задача 3

$$n = \frac{56}{22,4} = 2,5 \text{ моль}$$

12 баллов

$$M = 9,6 \cdot 2 = 19,2 \text{ моль}$$

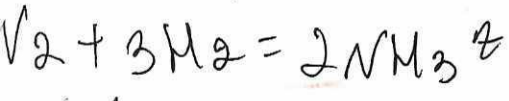
$$n(N_2) = 4$$

$$28x + 2(2,5 - x) = 19,2 \cdot 2,5 = 48$$

$$26x = 13$$

$$x = 0,5 \text{ моль}$$

$$n(N_2) = 0,5 \text{ моль}$$



$$n(N_2 \text{ (нереаг)}) = y$$

$$n = (0,5 - y) + (2 - 3y) + 2y = 2,5 - 2y$$

$$M = 4,5 \cdot 2 = 9 \text{ г/моль}$$

$$m_{\text{смеси}} = 18 \text{ г}$$

$$2 = \frac{18}{9} = 2 \text{ моль}$$

$$2,5 - 2y = 2$$

$$2y = 0,5$$

$$n(NH_3) = 2y = 0,5 \text{ моль}$$

$$m(NH_3) = 0,5 \cdot 17 = 8,5 \text{ г}$$

$$2 \cdot 0,5 = 1 \text{ моль}$$

$$\eta = \frac{0,5}{1} \cdot 100\% = 50\%$$

$$\text{Отклик: } 50\%$$

+

3) задание 5

X-3

Раствор 1: глюкоза

Раствор 2: Хлорид меди.

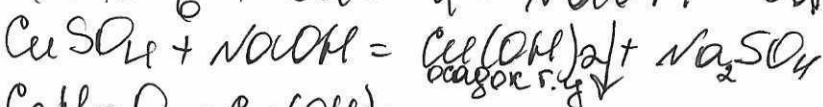
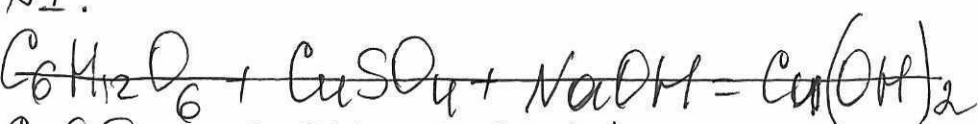
20 гамл.

Раствор 3: Мурав. к-са.

Раствор 4: Ацетон

Раствор 5: крахмал

§1.

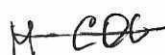


$C_6H_{12}O_6 + Cu(OH)_2 =$   
качеств. реакция на многоат. спирт

§2.

Гор. нагр. медной проволоки  
образуется  $Cu_2O$ .

§3



$CH_3COOH$  гор. действием индикатора  
цвет стал оранжево-желтой

§5

крахмал + гор. пощур. селенит  
цвет.

§4

Ацетон по запаху