

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

ШИФР

(заполняется секретарём)

№2.

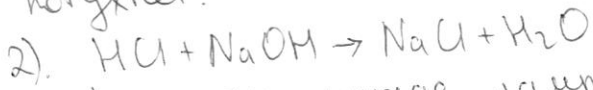
1) Сначала лампочка будет гореть так же ярко, но затем (когда к 100 м^л H₂SO₄ прильют 100 м^л Ba(OH)₂) лампа потухнет.



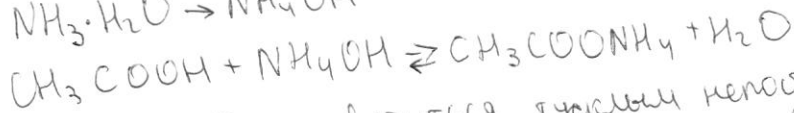
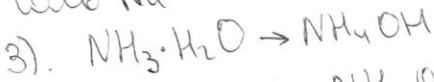
Соль Ba(HSO₄)₂ "распадется" на ионы Ba²⁺ и HSO₄⁻, т.е. будут свободные частицы для передачи тока.



Соль BaSO₄ нерастворима. А H₂O - слабый электролит. Т.е. лампочка потухнет.

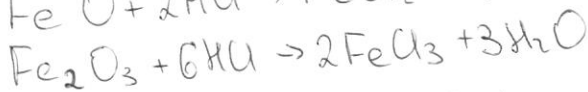
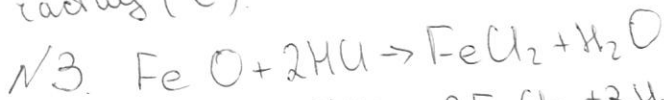


В данный момент лампочка станет светить тускло. Растворенная соль NaCl не такой хороший электролит, как HCl или NaOH.



Лампочка будет светиться тусклым непостоянным светом. Т.к. соль CH₃COONH₄ в процессе гидролиза будет снова превращаться в CH₃COOH и NH₄OH.

Нужно использовать постоянный ток отрицательно заряженных частиц (e⁻).

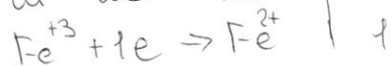
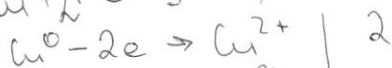
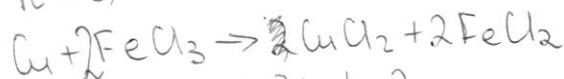


$$m(\text{HCl}_{\text{р-ра}}) = 1000 \text{ мл} \cdot 1,04 \text{ г/мл} = 1040 \text{ г}$$

$$m(\text{HCl}) = 1 \text{ моль} \cdot 1 \cdot 36,5 \text{ г/моль} = 36,5 \text{ г}$$

$$m(\text{FeO}) + m(\text{Fe}_2\text{O}_3) = 72n + 160n = 232n$$

$$n = 0,0997 \text{ моль}$$



$$n(\text{Cu}) = 2n(\text{FeCl}_3) \Rightarrow n(\text{Cu}) = \frac{2 \cdot 0,0997}{2} = 0,0997 \text{ моль}$$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

ШИФР

(заполняется секретарём)

$$m(Cu) = n(Cu) \cdot M(Cu) = 0,0997 \cdot 64 = 6,3808(2)$$

$$m(Cu_{оставш.}) = 15 - 6,38082 = 8,6192(2)$$

$$m_{p-pa} = m_{p-pa}(HCl) + m(Fe_3O_4) + m(Cu) = 1040 + 23,14 + 6,3808 = 1069,5208(2)$$

$$m(HCl) в p-pe = m(HCl)_{изнач.} - m(HCl)_{прореагир.} = 36,5 - 0,0997(2+6) = 7,3876(2)$$

$$W(HCl) = \frac{7,3876}{1069,5208} = 0,0069 \text{ или } 0,69\%$$

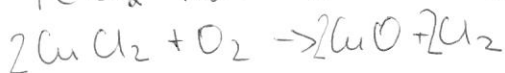
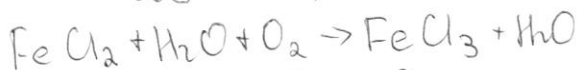
$$m(FeCl_2) в p-pe = m(FeCl_2)_{получившегося при взаимодействии FeO и HCl} + m(FeCl_2, \text{ при взаимодействии Cu и } FeCl_3) = 127(0,0997 + 0,1994) = 37,9857(2)$$

$$W(FeCl_2) = \frac{37,9857}{1069,5208} = 0,0355 \text{ или } 3,55\%$$

$$m(CuCl_2) = 135 \cdot 0,0997 = 13,4595(2)$$

$$W(CuCl_2) = 0,0125 = \frac{13,4595}{1069,5208} \text{ или } 1,25\%$$

На воздухе происходит:



Ответ: 8,61922; 0,69%; 3,55%; 1,25%.

№5. XH_n

$$\frac{x \cdot n}{x + n} = 0,0588 \Leftrightarrow x = 0,0588x + 0,176x$$

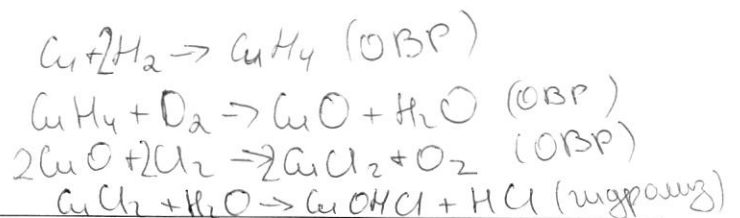
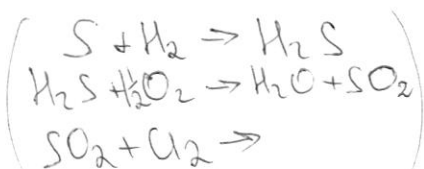
$$x = 16n$$

$$n=1, \text{ тогда } x = 16 \text{ г/моль } S$$

$$n=2, \text{ тогда } x = 32 \text{ г/моль } S$$

$$n=3, \text{ тогда } x = 48 \text{ г/моль } Ti$$

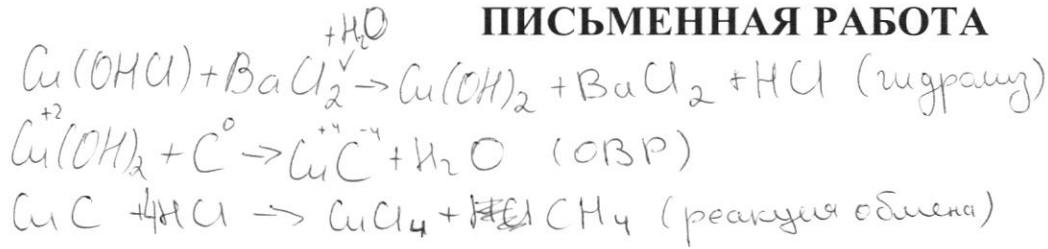
$$n=4, \text{ тогда } x = 64 \text{ г/моль } Cu$$



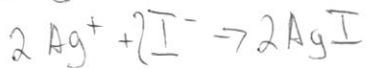
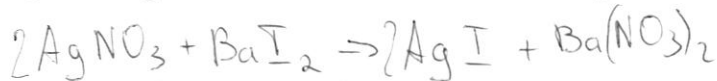
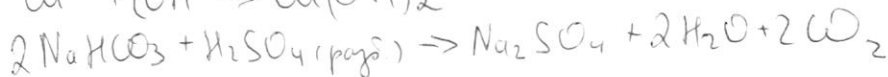
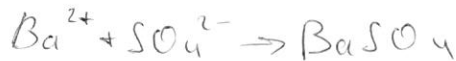
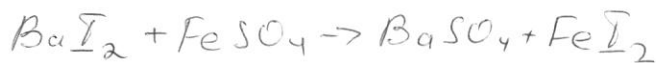
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

ШИФР

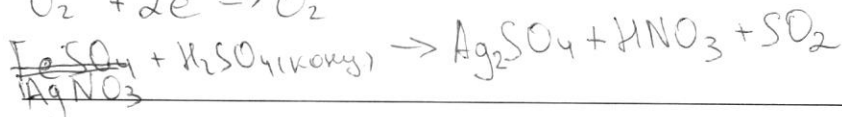
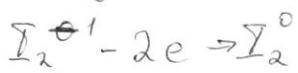
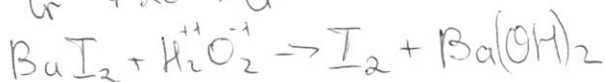
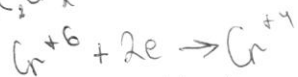
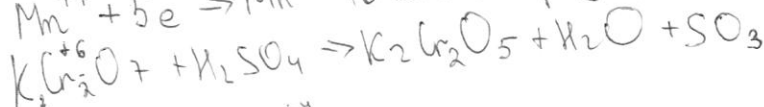
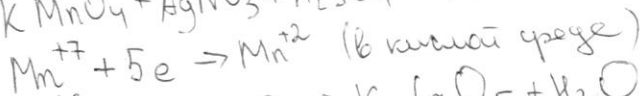
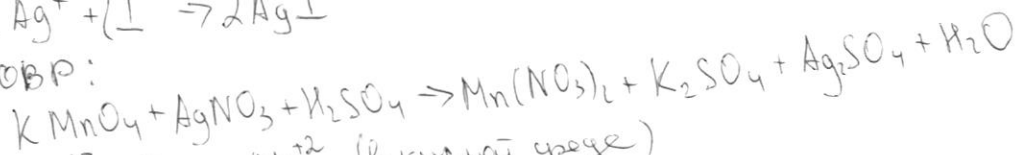
(заполняется секретарём)



№6. обменн.:



ОВР:



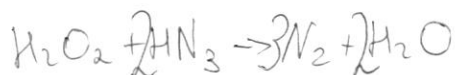
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

ШИФР
(заполняется секретарём)

№1.

$$\left(\begin{array}{l} e = -0,9 \cdot 10^{-19} \\ \frac{-28,8 \cdot 10^{-19}}{-0,9 \cdot 10^{-19}} = 32 \end{array} \right) e$$

- C - N_2
- D - H_2O , тяжелая вода
- A - H_2O_2
- B - HN_3 - гидроциан.



$$1e + 7 \cdot 3e = 22e$$

$$2 \cdot 8e + 2 \cdot 3e = 22e$$

атом водорода в воде содержит 3 e, потому что H_2O с 3 e у водорода является необычным, аномальным явлением; водород, у которого

есть 3 электрона - тритий.

Для стехиометрической реакции нужно $180g$ H_2O_2 и HN_3 ($43 \cdot 2 + 34$)
 $100000g : 180g = 833,3$ раза можно провести эту реакцию или $833,3$ моль H_2O_2
 использовать сразу. Тогда $V(N_2) = 22,4 \cdot 3 \cdot 833,3 = 55997,76$ (л), $m(H_2O) = 18 \cdot 2 \cdot 833,3 = 29998,8$ (г)
 Ответ: $55,9$ м³; $29,9$ кг.

№3. A - Li, B - Na, C - K.



Пусть x - кол-во молей Li, y - ~~калия~~ ^{Na}, z - K

$$\begin{cases} 7x + 23y + 39z = 13,8 \\ \frac{x+y+z}{2} = 0,3 \\ 30x + 62y + 94z = 24 \end{cases}$$

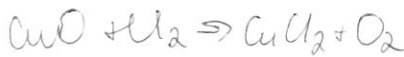
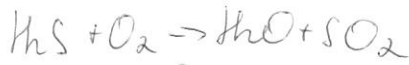
$$\Leftrightarrow \begin{cases} 4,2 - 7y - 7z + 23y + 39z = 13,8 \\ x = 0,6 - y - z \\ 30(0,6 - y - z) + 62y + 94z = 24 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = 0,6 - 2z \\ x = 12z - 7z \\ 30z + 94z + 37,2 - 124z = 24 \end{cases}$$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

ШИФР

(заполняется секретарём)



$$7x + 23y + 39z = 13,8$$

$$\frac{x+y+z}{2} = 0,3$$

$$1030y + 62y + 94z = 24$$

100кк

100.000

$$18 - 30y - 30z + 62y + 94z = 24$$

$$32y + 64z = 6$$

$$16y + 32z = 3$$

$$16y = 3 - 32z$$

$$x + y + z = 0,6$$

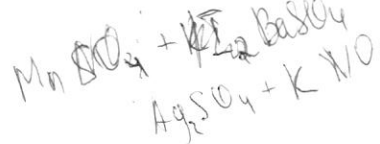
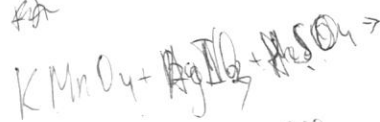
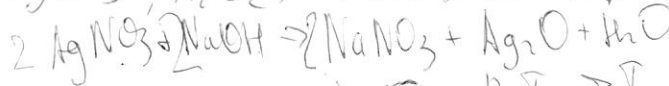
$$x = 0,6 - y - z$$

$$4,2 - 7y - 7z + 23y + 39z = 13,8$$

$$16y + 32z = 9,6$$

$$y = \frac{9,6 - 32z}{16}$$

$$y = 0,6 - 2z$$



черновик

чистовик

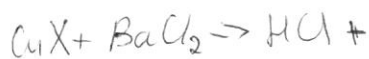
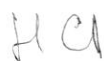
Страница №

(Поставьте галочку в нужном поле)

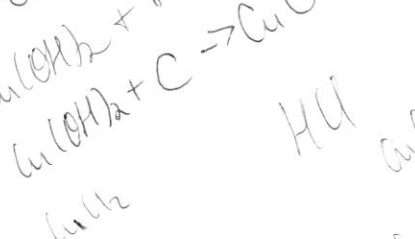
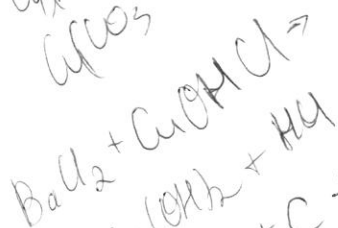
(Нумеровать только чистовики)

MoH₂

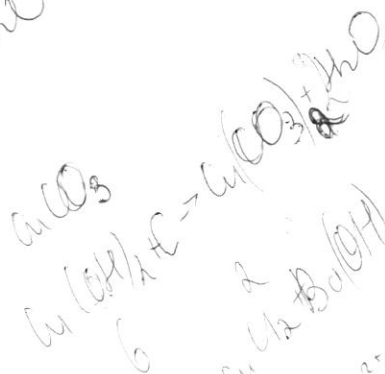
MoH₂



Cu(OH)₂
CuS
Cu₂(OH)₂
CuCO₃



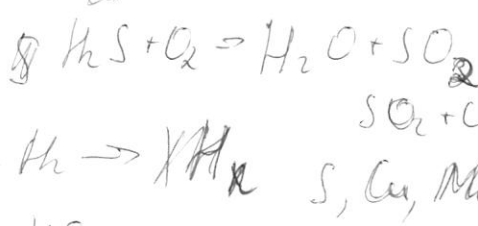
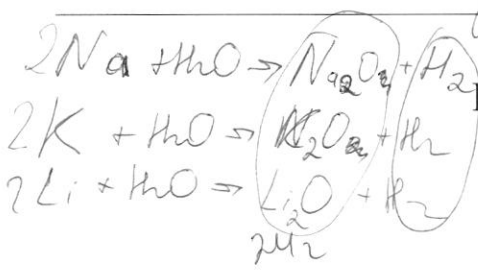
HCl



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

ШИФР

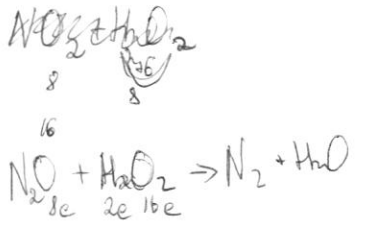
(заполняется секретарём)



$e = -28,8 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$
 $N_2 + H_2O$

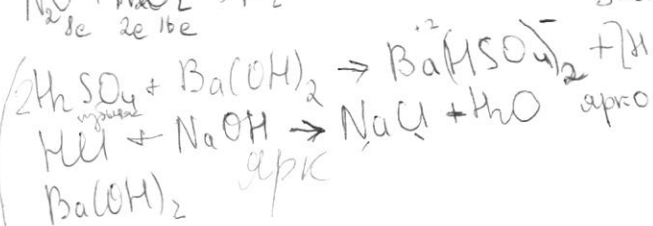
$\frac{2 \cdot 2110}{X + 2 \cdot 2} = 0,0588$

$6,9 \cdot 10^{-3} = \frac{6,9}{10} \cdot \frac{1}{1000} = \frac{0,069}{10000}$
 $0,00069$



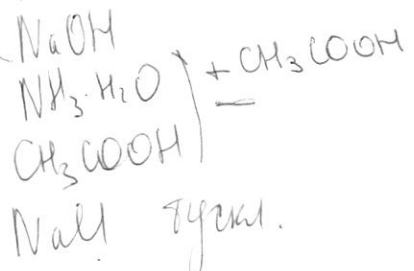
$2n = 0,0588x + 0,1176n$
 $1,8824n = 0,0588x$
 $32n = x$

$\frac{n}{n_1+n_2} \cdot 72 + \frac{n}{n_1+n_2} \cdot 160 = 23,14$

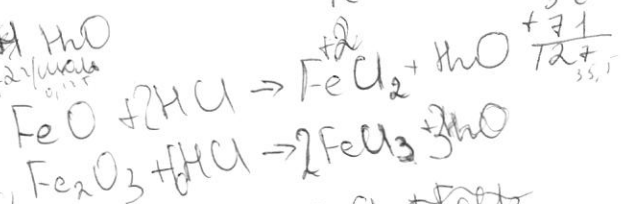
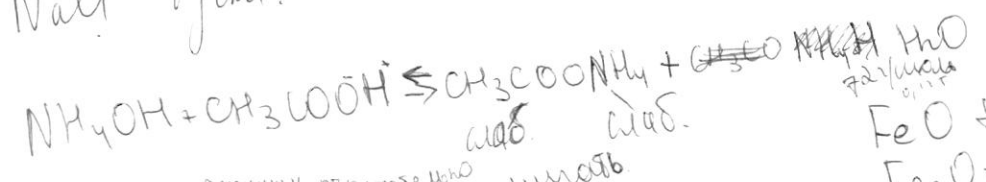


$M_{pp} = 1063,142 + 1069,5208$

$V = 1000 \text{ мл}$
 $M = \rho V = 10402 \text{ г}$
 $36,5 \text{ г/моль}$



CuO
 Cu_2O
 $66 - 100\%$
 $2 - x\%$
 $C = \frac{n}{V}$
 $n = V \cdot C \cdot M$



HCl
 $-29,1124$
 $+36,5$

 $7,38762$

$FeCl_2$
 $12,6614$
 $+25,3238$

 $37,9852$

