



$$V(\text{NaOH}) = \frac{\rho(1,219 \text{ г см}^{-3})}{m(\text{NaOH})} = \frac{1,219 \text{ г см}^{-3}}{5 \text{ г}} = 0,2 \text{ см}^3$$

$$\frac{0,2 \text{ см}^3}{x} = \frac{100\%}{20\%} \quad x = \frac{0,2 \text{ см}^3 \cdot 20\%}{100\%} = 0,04 \text{ см}^3$$

$$V(\text{NaOH}) = 0,04 \text{ см}^3$$

3 есеп.

$$1) m = 1,7 \text{ кг}$$

$$T_1 = 25^\circ \text{C} = 298,15 \text{ K}$$

$$T_2 = 100^\circ \text{C} = 373,15 \text{ K}$$

$$C_s = 4186 \text{ Дж кг}^{-1} \text{ K}^{-1}$$

$$Q = m C_s \Delta T \quad \Delta T = T_2 - T_1 = 373,15 \text{ K} - 298,15 \text{ K}$$

$$T_k = T_0 + 273,15 = 75 \text{ K}$$

$$T_1 = 25 + 273,15 = 298,15$$

$$Q = 1,7 \text{ кг} \cdot 4186 \text{ Дж кг}^{-1} \text{ K}^{-1} \cdot 75 \text{ K} = 533715 \text{ Дж}$$

$$Q = ?$$

$$Q = 533715 \text{ Дж}$$

$$2) L_f = 3,36 \cdot 10^5 \text{ Дж кг}^{-1}$$

$$\rho_{\text{ж}} = 1 \text{ г см}^{-3}$$

$$C_s = 4186 \text{ Дж кг}^{-1} \text{ K}^{-1}$$

$$m = 350 \text{ г} = 0,35$$

$$Q = m L_f \quad Q = 0,35 \text{ кг} \cdot 3,36 \cdot 10^5 \text{ Дж кг}^{-1}$$

$$= 1,176 \cdot 10^5 \text{ Дж} = 1176 \cdot 10^2 \text{ Дж}$$

$$Q = 117600 \text{ Дж}$$

$$Q = ?$$

$$3) t = 2 \text{ мин} = 120 \text{ с}$$

$$L_f = 3,36 \cdot 10^5 \text{ Дж кг}^{-1}$$

$$C_s = 4186 \text{ Дж кг}^{-1} \text{ K}^{-1}$$

$$k = 0,084 \text{ Вт м}^{-1} \text{ K}^{-1} = 756$$

$$A = 0,15 \text{ м}^2$$

$$d = 0,25 \text{ мм} = 0,00025 \text{ м}$$

$$t^0 = 15^\circ \text{C} = 288,15 \text{ K}$$

$$R = \frac{\kappa A (t_r - t_x)}{d} = \frac{0,084 \text{ Вт м}^{-1} \text{ K}^{-1} \cdot 0,15 \text{ м}^2 \cdot 15 \text{ K}}{0,00025 \text{ м}} = 756$$

$$Q = \frac{Q}{t} = \frac{m C_s \Delta T}{t} = R t = m C_s \Delta T \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \frac{R t}{m} = C_s \Delta T \Rightarrow m = \frac{R t}{C_s \Delta T} = \frac{756 \cdot 120 \text{ с}}{4186 \text{ Дж кг}^{-1} \text{ K}^{-1} \cdot 15 \text{ K}} = 2,8 \text{ кг}$$

$$m(\text{ж}) = ?$$

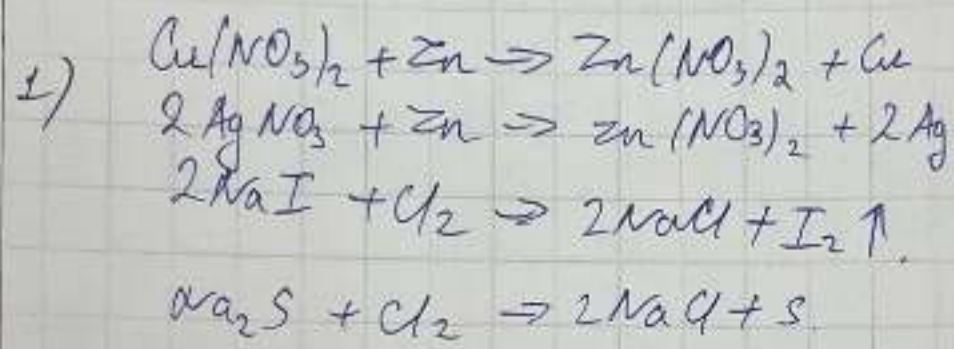
Параграф арты жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

750 · 200

$$4146 \text{ г} \cdot \text{м}^{-3} \cdot 150 = 1,4 \cdot 10^6 \text{ г}$$

$$m(\text{CuSO}_4) = 1400 \text{ г}$$

4 ден



2) $m(\text{Zn}) = ?$

Бер:

$\rho = 1,182 \text{ г/мл}$

$V(\text{NaCl}) = 10 \text{ мл}$

$C(\text{NaCl}) = 5 \text{ М}$

$w(\text{Cu}(\text{NO}_3)_2) = w(\text{AgNO}_3)$

$n(\text{NaCl}) = 0,01 \cdot 5 \text{ М} = 0,05 \text{ моль}$

NaCl
58,5

Zn
65,2 моль

Ag

$$Q = \frac{Q}{t} = \frac{aA(T_r - T_x)}{d}$$

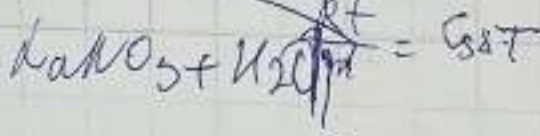
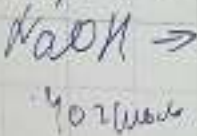
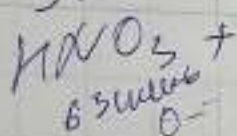
$$Q = \frac{m C_s \Delta T}{t}$$

0,2 м. - 100
0,04 м. - 20

220 K

$$R_{\text{ст}} = m C_s \Delta T$$

S₂



$$R_{\text{ст}} = m C_s \Delta T$$

$$R_{\text{ст}} = C_s \Delta T$$

$$Q = \frac{Q}{t} = \frac{Q}{t}$$

$$V = \rho \cdot m \quad \rho = m \cdot V \quad 2 = 3 \cdot \rho = 2.3$$

$$Q = 6,084 \cdot 288,15 - 273,15 = 95 \quad \rho = 1,4$$

$$\frac{1,219}{5}$$

$$0,00025 \text{ м} = 2 = \frac{1}{95} = \frac{R_{\text{ст}}}{m}$$

456

$$m = \frac{R_{\text{ст}} C_s \Delta T}{C_s \Delta T}$$

0,7

2

0. 15. 288,15 -

$$m = \frac{456 \cdot 1200}{4186 \cdot 45 \text{ K}} = 1,4$$

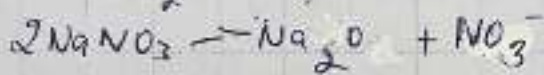
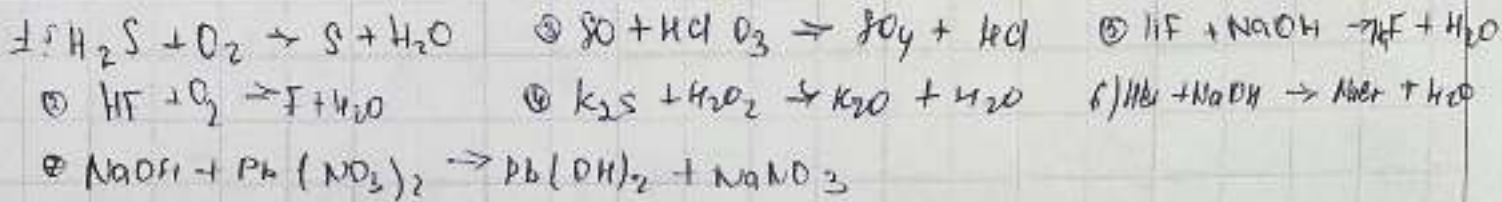
33 + 48

$$2 + 32 + 64 = 62 + 90 = 1,4$$

34 + 64

1 + 14 + 48

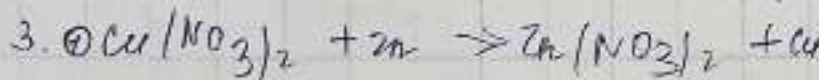
2



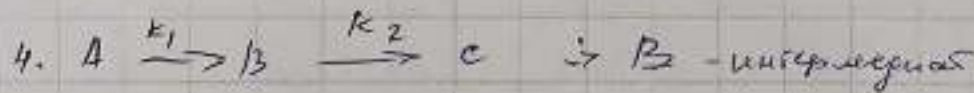
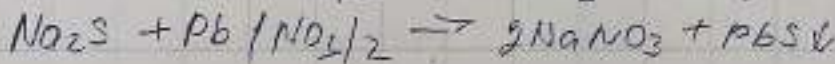
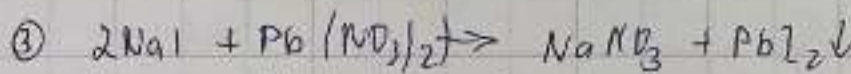
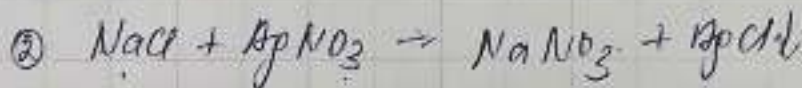
$\text{E}_{\text{S}}, 4\% \cdot 100 \approx 6840 \Rightarrow$

$w = \frac{A \cdot 100}{M} = \frac{23 \cdot 100}{62} \approx 37\%$

$M(\text{Na}_2\text{O}) = 23 \cdot 2 + 16 = 62$



$v(\text{Ag}) = 50 \text{ мм}$
 $m(\text{Pb}(\text{NO}_3)_2) = 0,6 \text{ мг}$
 $n(\text{Pb}(\text{NO}_3)_2) = 0,1 \text{ м}$
 $\text{ок. К: N} = ?$



$B(t) = \frac{k_1}{k_2 - k_1} (e^{-k_1 t} - e^{-k_2 t}) [A]_0$

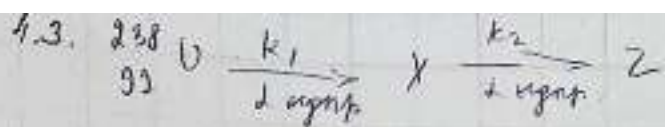
$B(t) = \frac{1}{2,5 - 1} \cdot 1,602 \cdot 10^{-4} \cdot 2 \text{ моль} = 2 \cdot 10^{-4}$

так: $B(t) = 2 \cdot 10^{-4}$

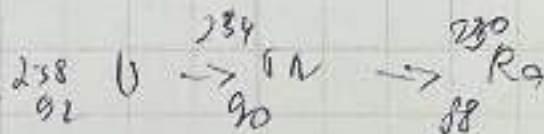
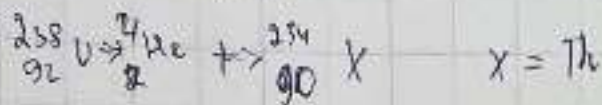
① $[A]_0 = [A](t) + [B](t) + [C](t)$

$t_c = k_2 [B]t \Rightarrow t_c = 2,5 \cdot 2 \cdot 10^{-4} \cdot 2 = 10 \cdot 10^{-4} = 2 \cdot 10^{-3}$

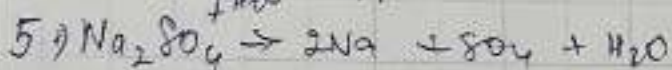
$1,602 \cdot 10^{-4} (1 - 2) = 1,602 \cdot 10^{-4} (1 - 2)$
 $= 1,602 \cdot 10^{-4} - 3,204 \cdot 10^{-4}$
 $= -1,602 \cdot 10^{-4}$



$X = \text{Th}; Z = \text{Ra}$



4.4. $m / ({}_{92}^{238}\text{U}) = 250\text{g}$
 $t = 30\text{сут} = 1080000\text{с}$
 $k_1 = 0,346\text{сут}^{-1}$
 $k_2 = 0,578\text{сут}^{-1}$



2) Таза суға бөксөлгән, нәрсе сульфат-ионларын элекролиздин түрүгү мезгилде. Сөйү таза сульфат мезгилдеге сульфат ионларын бөксөлгөн бөт.

3) $P = nRT$
 $V = nV \quad - a \left(\frac{n}{V}\right)^2 \rightarrow V = \frac{nRT}{P - nb} - a \left(\frac{n}{P}\right)^2$

4) Сульфат күчсөзүгөн түрүгү таза сульфат бөксөлгөн бөт. яки сульфатта сульфат ионларын бөксөлгөн бөт. түрүгү таза сульфатта таза сульфатта

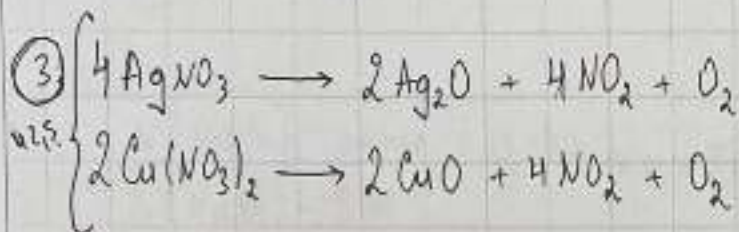
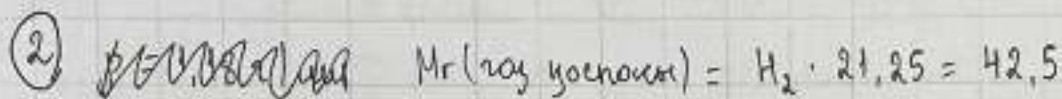
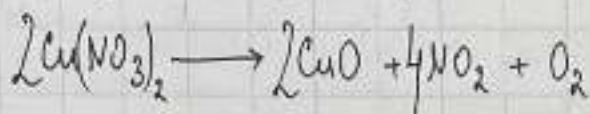
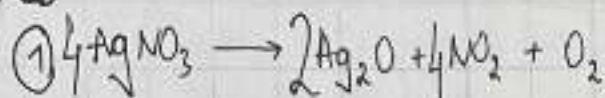
5) 6 мезгил 0 мезгилден күчсөзүгөн бөт.



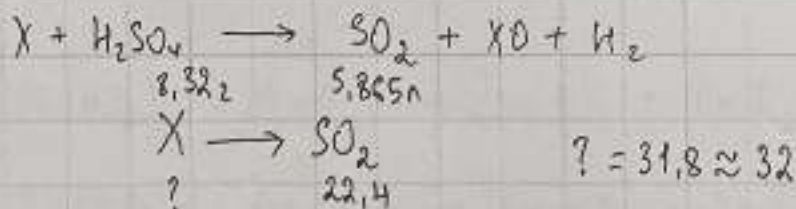
8) Тағы ұшп қарындас, жатқас суықарындас
 ермәндас ермәндас ермәндас ермәндас ермәндас
 Себеп. ұшп ұшп ұшп ұшп ұшп
 ермәндас ермәндас ермәндас

$\rho = \dots$

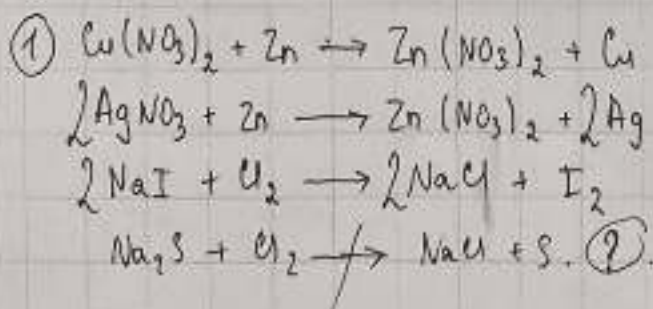
№2

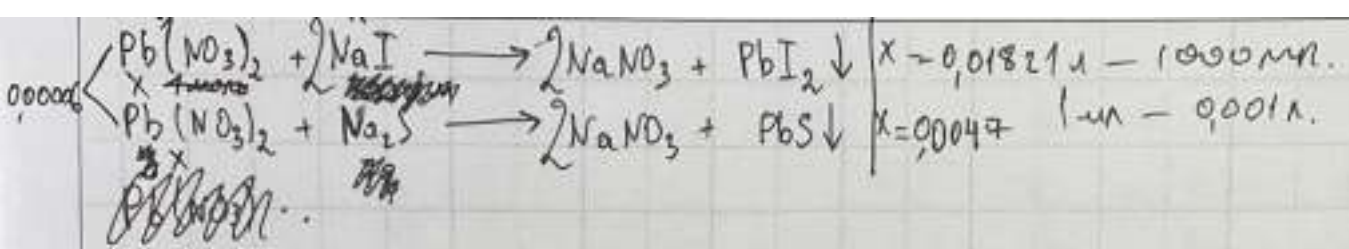


№3



№4



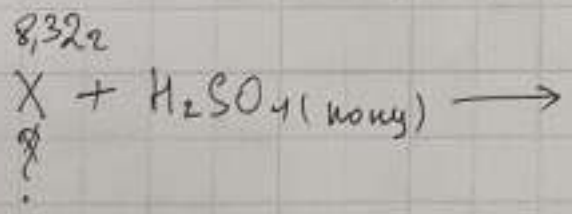
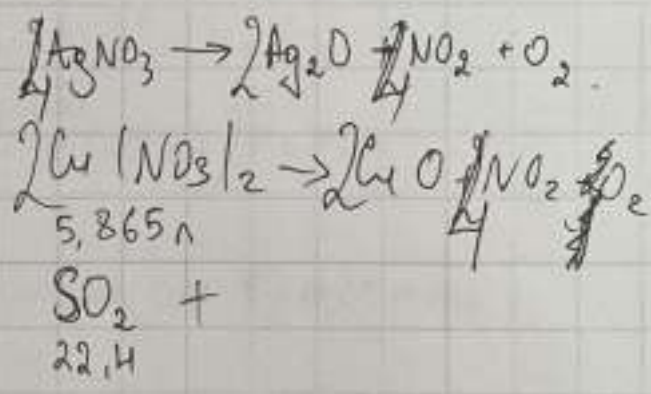
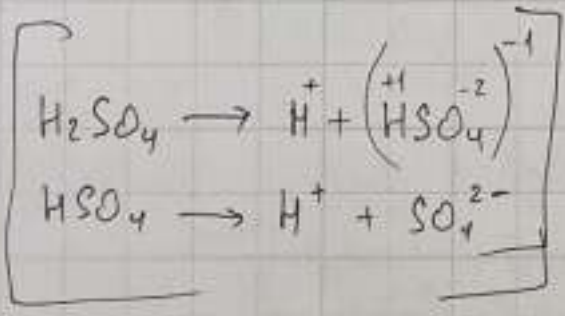


$$V(\text{Pb(NO}_3)_2) = 0,6 \text{ мл} = 0,0006 \text{ л} \quad c = \frac{n}{V} \Rightarrow n = c \cdot V = 0,00006 \text{ моль}$$

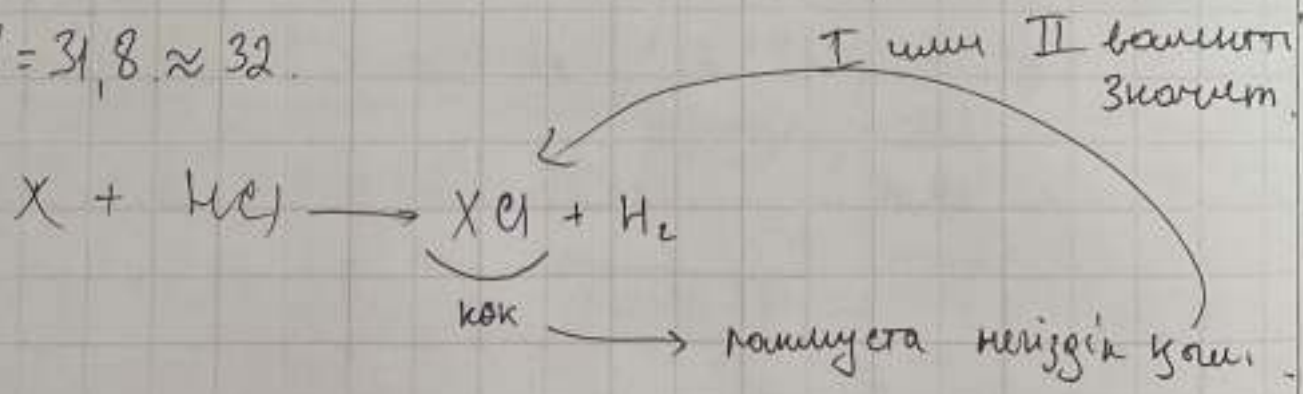
$$c(\dots) = 0,1 \text{ М}$$

$$\begin{cases} 2x = 0,00006 & x = 0,00003 \\ 300x + 78y = 50 & 0,009 + 78y = 50 \\ & 78y = 49,991 \\ & y = 0,6409 \end{cases}$$

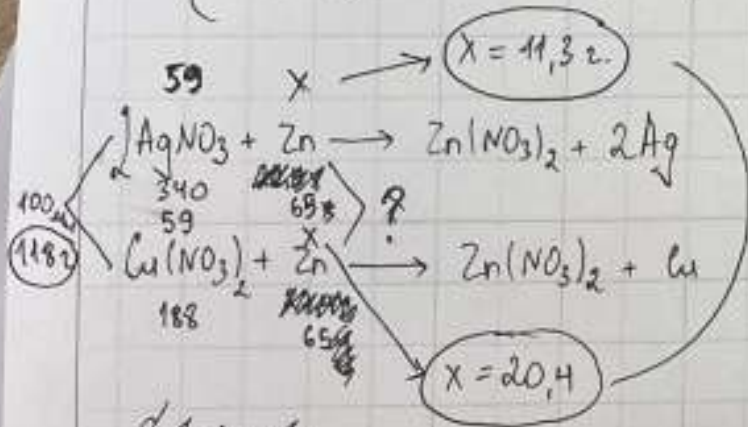
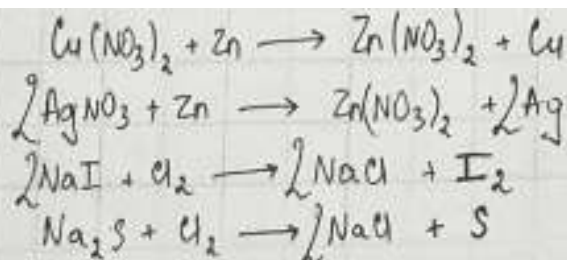
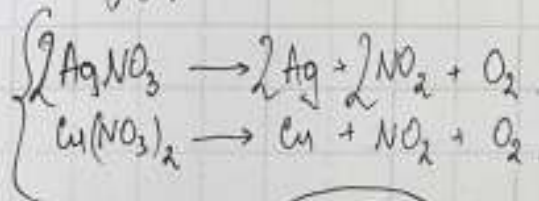
$$\begin{aligned} (\text{Na}_2\text{S}) &= 49,99 \\ (\text{NaI}) &= 0,009 \end{aligned}$$



$$? = 31,8 \approx 32$$



(H_2O) $\text{N}(\text{NO}_3)=42,5$

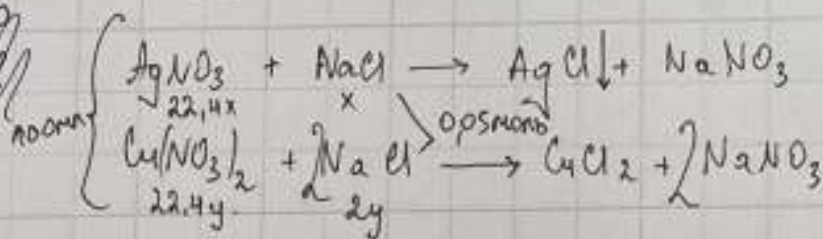


$\rho = 1,18 \text{ g/cm}^3$

$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow m = \rho \cdot V \Rightarrow 1,18 \cdot 100 = 118 \text{ g}$

$= 31,7 \text{ Zn massa.}$

$x + y = 100$



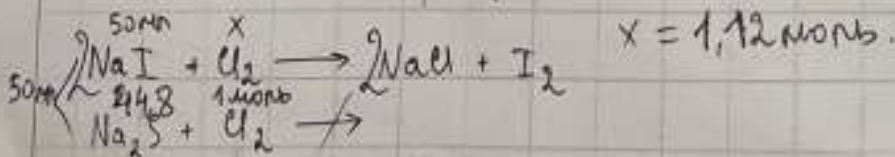
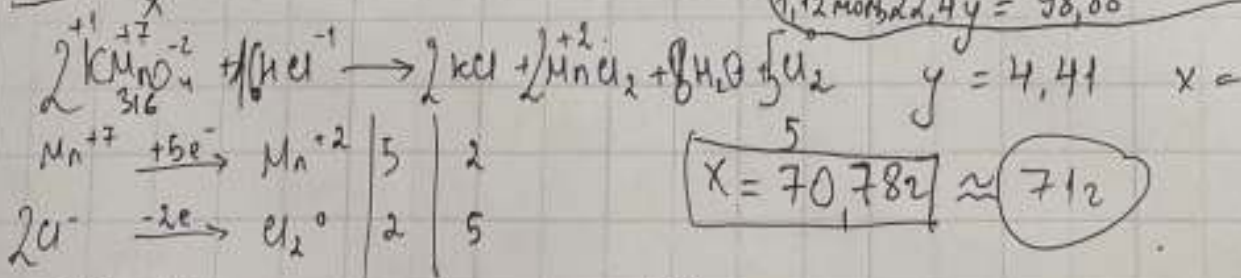
$v(\text{NaCl}) = 10 \text{ мл} = 0,01 \text{ л}$
 $c(\text{NaCl}) = 5 \text{ M}$
 $c = \frac{n}{V} \Rightarrow n = c \cdot V = 0,01 \cdot 5 = 0,05 \text{ моль}$

$$\begin{cases} 22,4x + 22,4y = 100 \\ x + 2y = 0,05 \rightarrow x = 0,05 - 2y \end{cases}$$

$22,4(0,05 - 2y) + 22,4y = 100$

$1,12 - 44,8y + 22,4y = 100$

$1,12 \text{ моль} \cdot 22,4y = 98,88$



$$1.1. \omega = \frac{70 + 30}{100} = 100$$

$$1.2. 50 \text{ мм}$$

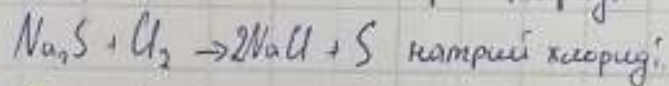
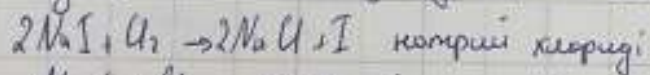
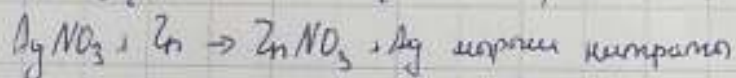
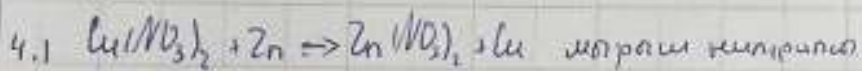
$$1.3. 9.15 \text{ мм/с}$$

$$2.1. 80 \text{ мм/с}$$

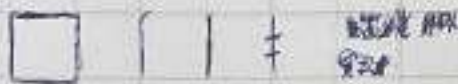
$$2.2. 176 \text{ мм}$$

$$3.1. 12002 \cdot 4126 \cdot (100 - 25) = 735/2 = 317,5 \text{ Дж}$$

$$3.2. R = \frac{3,36 \cdot 10^5}{2} \cdot \frac{0,024 \text{ Вт} \cdot \text{м}^2 \cdot \text{с}^2 (15^\circ \text{C} - 0^\circ \text{C})}{0,25 \text{ мм}}$$



$$4.2. 90\%$$



$Zn(NO_3)_2 + Cu$ - Нормалы көрсеткіші

$Zn(NO_3)_2 + AgCl$
 $NaCl + Zn$ - Нормалы көрсеткіші
 $H_2S + Cl_2 \rightarrow 2NaCl + S$ - Нормалы көрсеткіші

11^с

$70z \quad 30z$

$S \quad Cu \quad W = \frac{70-30}{100} \cdot 100$

$B_0 H = 50 \text{ мм}$
 $Q = 3000 \text{ Вт}$
 51 Н

100 мм

40

507 57
 108 106

$Q = 1,12 \text{ Вт}$

50 мм

10 мм $NaCl$

5 14 200

20% 30

115 мм

32 $NaCl$
 2 1100

$m \quad c_s \quad Q = mc_s \Delta T$

$Q = mc_s \Delta T \quad T_1 - T_2$

$m = 100,7 \text{ кг}$

$T_1 = 25^\circ C$

$T_2 = 100^\circ C$

$Q = 4186 \text{ Дж/кг} \cdot K$

$1,7 \cdot 10^6 \text{ Дж/кг} \cdot K$

$100 - 25$

1700

113000

122000

$Q = ?$

$Q = 1,7 \cdot 10^6 \text{ Дж/кг} \cdot K$

$Q = ?$

$3,36 \cdot 10^5 \text{ Дж/кг} \cdot K \quad 4186 \text{ Дж/кг} \cdot K \quad 8 \text{ мм}^2$

$\frac{100}{100 + 40} = 4 \text{ мм}$

$V = 1 \text{ л}$

$T = 25^\circ C \quad 25 \text{ К}$

$m = 550 \text{ г}$

$Q = 3000 \text{ Вт}$

$$Q = m \cdot c \cdot R \cdot \frac{R}{l} = \frac{KA(T_1 - T_2)}{l}$$

$R = 2 \text{ мм}$

$1,6^\circ C$

$0,024 \cdot 0,15$

15

$$R = \frac{500 \cdot 10^{-5}}{2} = \frac{0,024 \text{ Вт} \cdot \text{м}^{-1} \cdot 0,15 \text{ м}^2 (8 - 0)}{0,25 \text{ мм}}$$

$0,350 \text{ К} \cdot 3,36 \cdot 10^5 \text{ Дж/кг} \cdot K^{-1}$

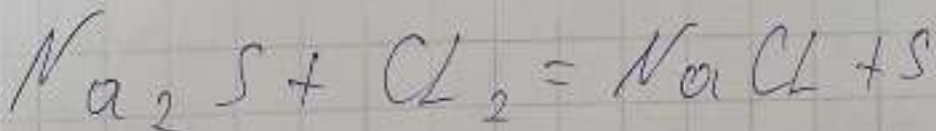
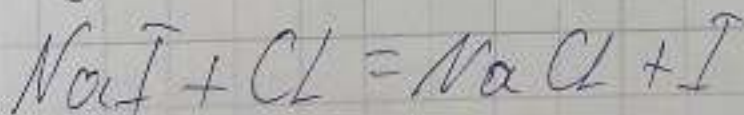
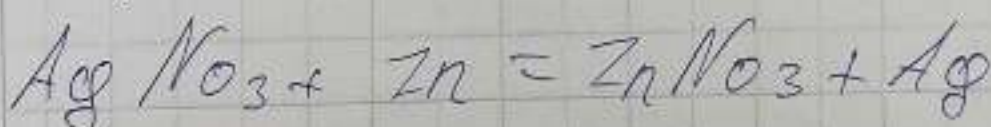
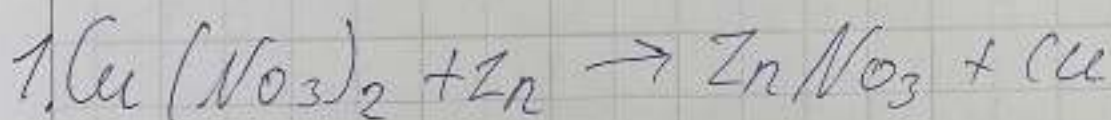
N3.

$$1. Q = 2474505 \text{ Дж}$$

$$2. Q = (0,35 \cdot 3,36) = 117600 \text{ Дж}$$

$$3. 504 \text{ Дж}$$

N4



№1

$$m(\text{Zn}) = 40\text{г}$$

$$m(\text{S}) = 30\text{г}$$

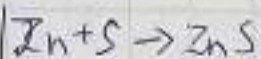
$$n(\text{Zn}) = ?$$

$$h(\text{S}) = ?$$

$$w(\text{Zn}) = ?$$

$$w(\text{S}) = ?$$

$$h(\text{HBr}) = ?$$



$$n = \frac{m}{\mu} = \frac{65}{70} = 0,9 \text{ (Zn)}$$

$$n(\text{S}) = \frac{m}{\mu} = \frac{32}{30} = 1,066$$

$$w_x = \frac{m}{\mu} \cdot 100\% = \frac{0,9}{97} \approx 9\% \quad \text{S} = 100\% - 9\% = 91\%$$



$$n = \frac{m}{\mu} = \frac{x}{81} = \frac{3,932}{81} = 0,048$$



объем $h(\text{Zn}) = 0,9, n(\text{S}) = 1,066$

$$w(\text{Zn}) = 9\%, w(\text{S}) = 91\%$$

$$n(\text{HBr}) = 0,048$$

№2

$$1) \frac{\text{HNO}_3}{52} \times \frac{\text{H}_2\text{SO}_3}{x} = \frac{63}{5} = \frac{82}{x} \quad x = \frac{82 \cdot 5}{63} = 6,5$$

$$w = 20\% (\text{NaOH})$$

$$\rho (\text{NaOH}) = 1,21\text{г}$$

$$V (\text{NaOH}) = ?$$



$$w = \frac{m}{\mu} \cdot 100\% = \frac{47}{100} = 47\%$$

$$\rho = \frac{m}{V} \quad V = \frac{m}{\rho} = 10,336$$

№3

$$T_1 = 25^\circ\text{C}$$

$$T_2 = 100^\circ\text{C}$$

$$m = 1,7\text{кг} = 1700\text{г}$$

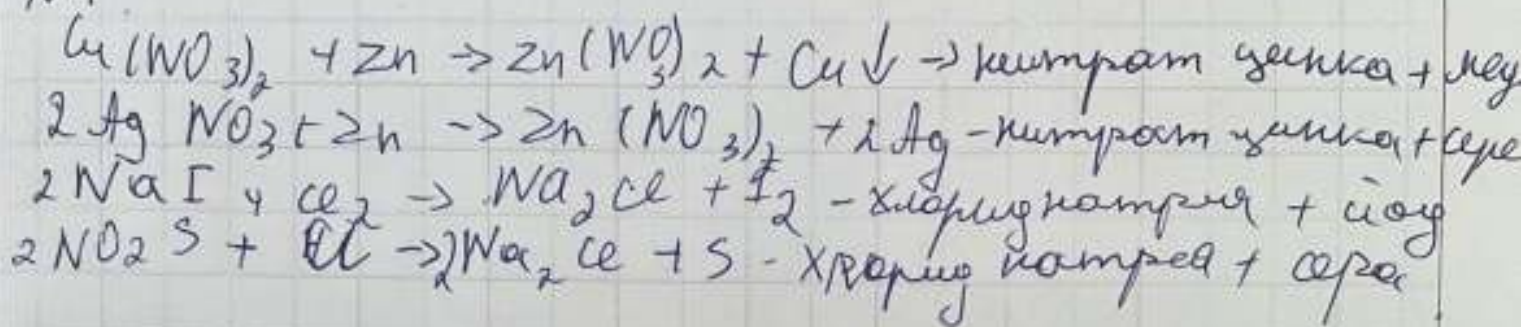
$$C_s = 4186$$

$$Q = ?$$

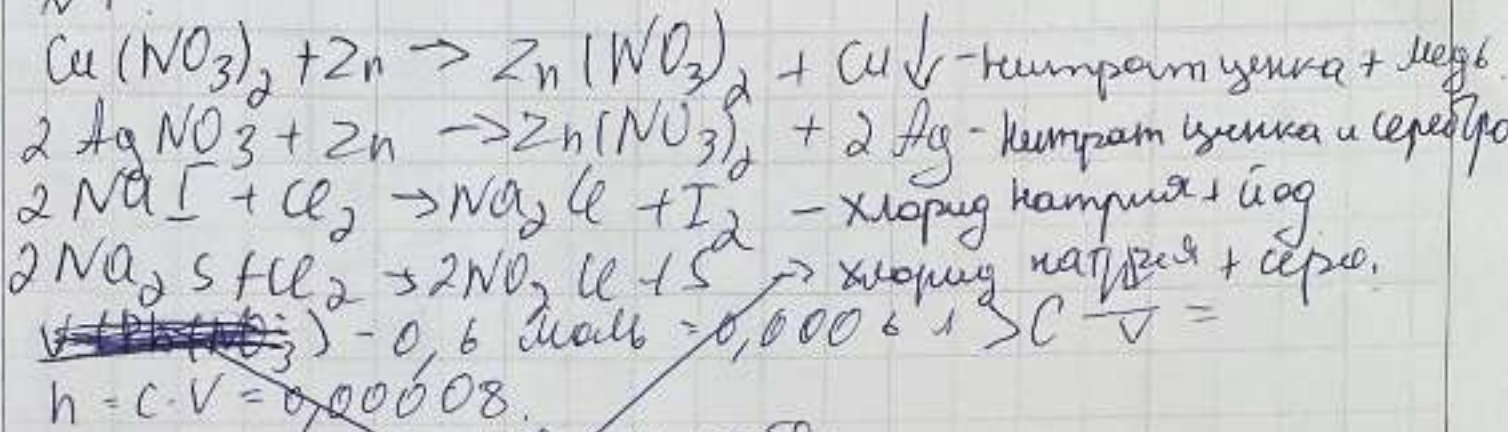
$$Q = m C_s \Delta T; \quad Q = m C_s \cdot (T_2 - T_1) =$$

$$1700 \cdot 4186 \cdot (100 - 25) = 533415$$

NH



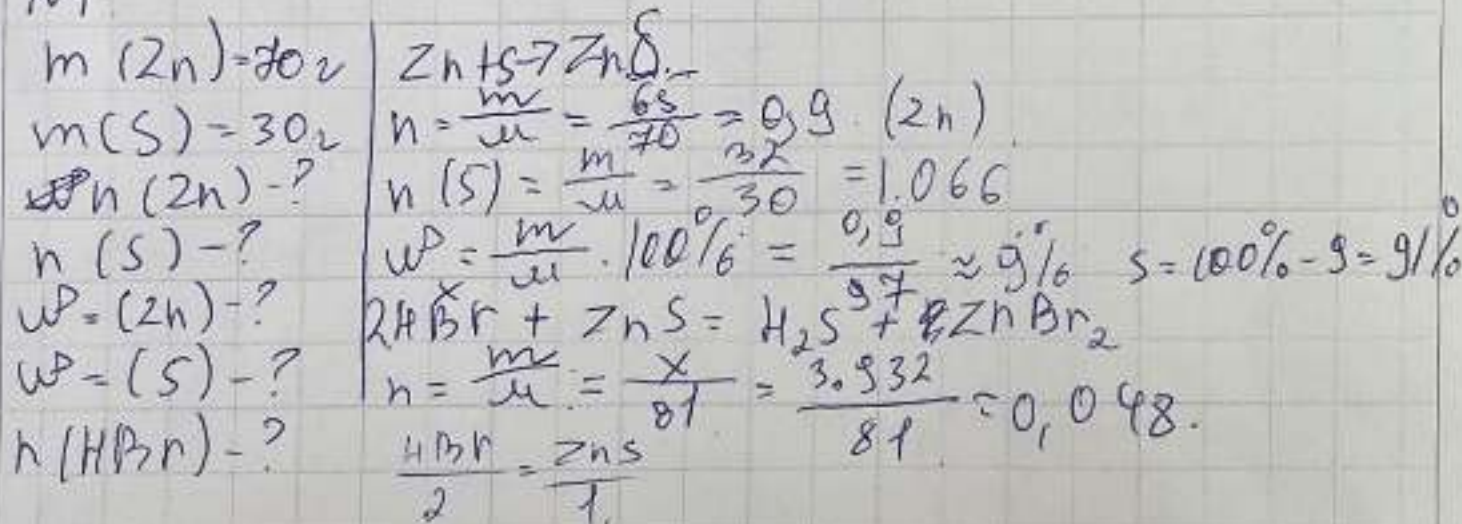
№4

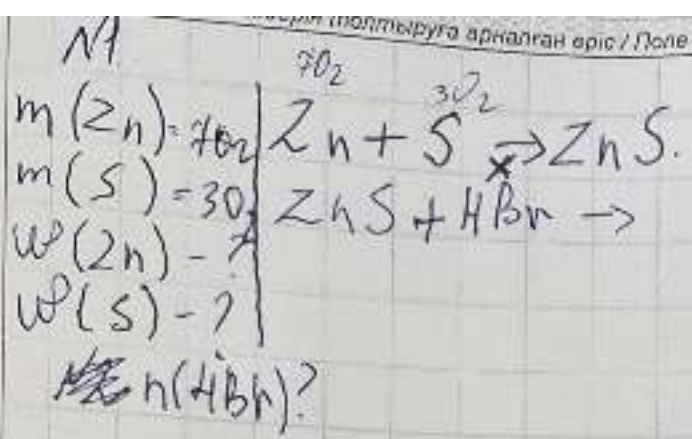


~~$V(\text{HNO}_3) = 0,6 \text{ моль} = 0,0006 \text{ л} > C \cdot V =$~~
 $n = C \cdot V = 0,00008$

~~$0,0009 \cdot 78 \text{ г} = 50$
 $78 \text{ г} + 49 \text{ г} = 127 \text{ г}$
 $\text{г} = 0,6 \text{ г}$~~

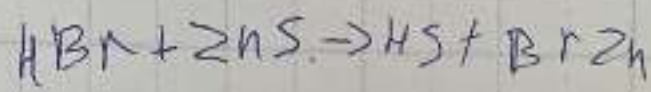
№1



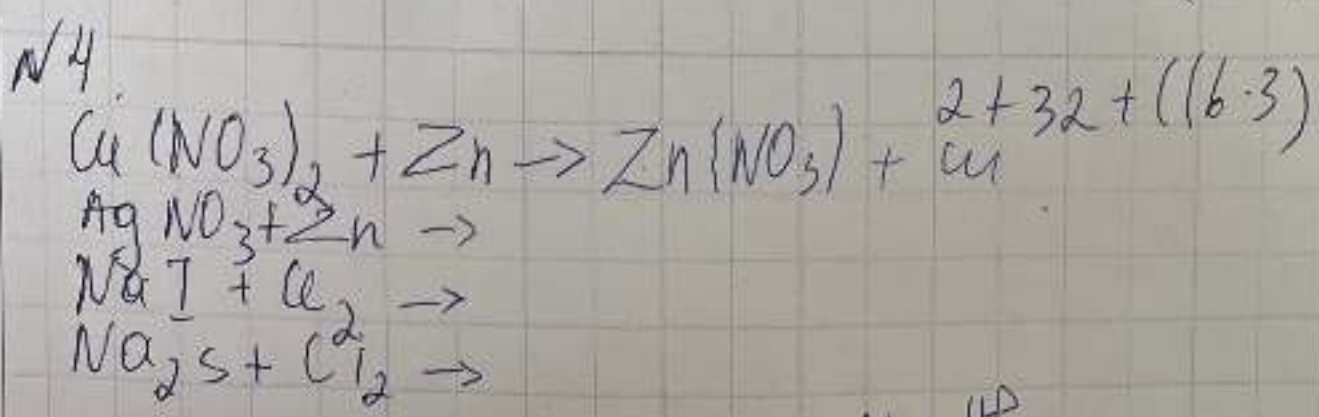


N2

$T_1 = 25^\circ C$	Cu	$Q = mc_s \Delta T$
$T_2 = 100^\circ C$	$170g$	$\Delta = T_2 - T_1 = Q = mc_s \cdot (T_2 - T_1)$
$m = 1,7 kg$		$Q = 170 \cdot 4186 \cdot (100 - 25) = 53371500$
$c_s = 4186$		
$Q = ?$		



$1 + 14 + (16 \cdot 3)$



$m : \mu = \nu$

$\nu = \frac{m}{\mu} = \frac{V}{C} \cdot m = \nu = P$

$P = h \cdot \nu$

№1

$$1) m = \frac{40}{30} = 1.3$$

$$2) m_p(\text{KBr}) = (1 + 80 = 81 \text{ mp} / 2 \text{ mS}) = 85 + 32 = 94$$

$$\frac{\text{KBr}}{2 \text{ mS}} = \frac{81}{94} = 0.8$$

№3

$$1) m = 1.4 \text{ кг}$$

$$c_s = 4186 \text{ Дж кг}^{-1} \text{ K}^{-1}$$

$$T_1 = 25^\circ \text{C}$$

$$T_2 = 100^\circ \text{C}$$

Q = ?

2) Q = ?

$$L_f = 336 \cdot 10^3 \text{ Дж кг}^{-1}$$

$$\rho = 12 \text{ кг}^{-1}$$

$$c_s = 4186 \text{ Дж кг}^{-1} \text{ K}^{-1}$$

$$m = 5 \text{ кг}$$

$$Q = 5 \cdot 336 \cdot 10^3 = 1.68 \cdot 10^6$$

$$T_1 = 25^\circ + 243.15 = 298.15^\circ \quad \Delta T = 373.15 - 298.15^\circ$$

$$T_2 = 100 + 243.15 = 342.15 \quad \Delta T = 45^\circ \text{C}$$

$$Q = 1.4 \cdot 4186 \cdot 25 = 533415 \text{ Дж}$$

$$3) R = \frac{3.36 \cdot 10^5}{1} = \frac{0.074 \cdot 0.15(15-0)}{0.25}$$

$$1.68 \cdot 10^5 = 0.456$$

$$1.68 \cdot 10^4 = 0.456 = 2.2$$

№2

$$m(\text{Cu}) = 5.2 \quad 1) m_p(\text{Cu}) = 14 + 35 = 49$$

$$m(\text{S}) = ? \quad 2) m_p(\text{S}) = 32 + 35 = 67$$

$$m(\text{CuS}) = 3.8$$

$$2) V = ?$$

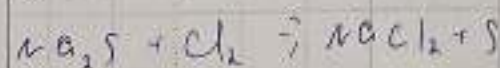
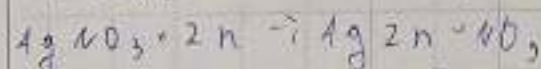
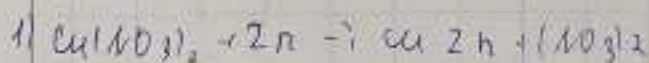
$$10 - 20\%$$

$$\rho = 1.2192 \text{ кг}^{-1}$$

$$V = 1.219 \cdot 20\% =$$

$$0.095$$

№4



2) m / 2 m - ?

$$\frac{100 \cdot 1.17}{10 \cdot 5} = 23.6$$

$$M(MA \text{ Ч}) = 23 + 11 \cdot 35 + 17 =$$

$$\frac{4186 \cdot 1}{0,1} = 0,4188$$

лиш. фек. 110 с.

$$\frac{3,36 \cdot 10^5}{1200} = 0,028$$

100 мм 10 мм

t_{in}^* 1,18 2/мм

$$\frac{100 \cdot 10 \cdot 5}{1,18} = 4242,42 \text{ шт. 2881}$$

$$\frac{100 - 1,18}{10,5} = 230$$



$$M(2n) = 202$$

$$m = \frac{140}{30} \quad (2.3)$$



$$m(S) = 302$$



$$m.?$$

ВМН

МВР



NaCl - хурдуг нэмүүлж - 10 мм 5л.

$$m(2nS) = 65 + 32 = 97$$

AgNi

ВМН

CuNi



$$\text{ВМН} = 88 - 1 - 81$$

$$1.24.008$$

$$\frac{97}{23}$$

$$\frac{81}{x}$$

m.?

$$3) t = 2 \text{ мм}$$

T₁?

$$m(\text{NaCl}) = 30 + 35 = 65$$

$$k = 0.084 \text{ Вт м}^{-1} \text{ К}^{-1}$$

$$m(\text{AgNi}) = 108 + 59 = 167$$

$$A = 0.15 \text{ м}^2$$

m

p

zn

$$\frac{1}{2.5}$$

$$d = 0.25 \text{ мм} \quad Q = 3.36 \cdot 10^5 \text{ г/м}^2 \text{ К}^2$$

$$T_2 = 15^\circ \text{C}$$

m

Q.?

$$\rho = 1.18 \text{ г/см}^3$$

$$Q = m c_s \Delta T$$

$$Q_s = 4186 \text{ г/м}^3 \text{ К}^{-1}$$

$$\Delta T = T_2 - T_1 = 100 - 25 = 75^\circ$$

$$0.084 \cdot 0.15 \cdot 1610$$

$$m = 1.2 \text{ кг}$$

$$T_1 = 25^\circ \text{C}$$

$$T_2 = 100^\circ \text{C}$$

$$\text{HCl} = 1 + 35 = 36$$

$$3.36 \cdot 10^5$$

$$Q = 1.2 \cdot 4186 \cdot 75$$

$$Q = 533.415 \text{ г/м}^2$$

$$R = \frac{3.36 \cdot 10^5}{2} = \frac{0.084 \cdot 0.15 (100 - 25)}{0.25}$$

$$T_1 = 25 + 2 \cdot 3.15 = 298.15$$

$$T_2 = 100 + 2 \cdot 3.15 = 343.15$$

$$\Delta T = 343.15 - 298.15 = 45$$

m =

$$2) Q = ?$$

$$L_f = 3.36 \cdot 10^5 \text{ г/м}^2 \text{ К}^2$$

$$\rho = 12 \text{ м}^{-1} \quad R = 1.68 \cdot 10^5$$

$$Q = 0.1 \text{ м} \cdot 3.36 \cdot 10^5 = 33600$$

$$4186 \cdot 3.36$$

$$14023.1$$

$$4186 \cdot 3.36 \cdot 10^5$$

$$1248.83$$

$$m = m_1$$

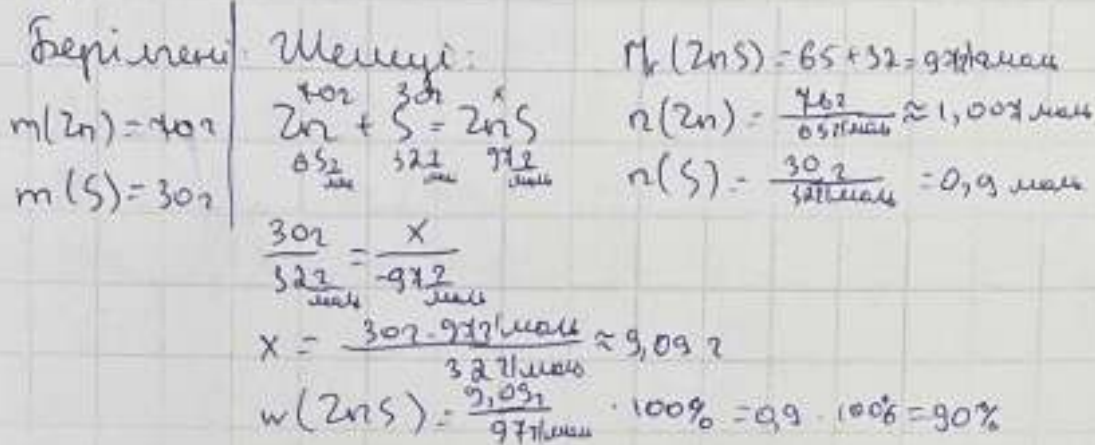
$$L_f \text{ г/м}^2 \text{ К}^{-1}$$

$$R = \frac{Q}{L} = \frac{k \Delta T (T_2 - T_1)}{d}$$

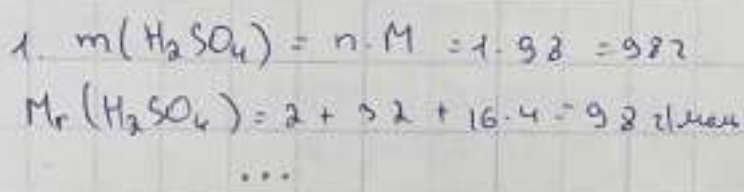
Характерны ирээдүйн хэргийг хэрэглэх / Обращаться к обратной стороне листа не записывать

УВАЖАЕМЫЙ РАССЕЛЕНИЕ
СЕМЬ КОПИЙ РАССЕЛЕНИЯ
ИЗДАНИЕ РАССЕЛЕНИЯ РАССЕЛЕНИЯ РАССЕЛЕНИЯ
РАССЕЛЕНИЯ РАССЕЛЕНИЯ РАССЕЛЕНИЯ РАССЕЛЕНИЯ

N1



N2



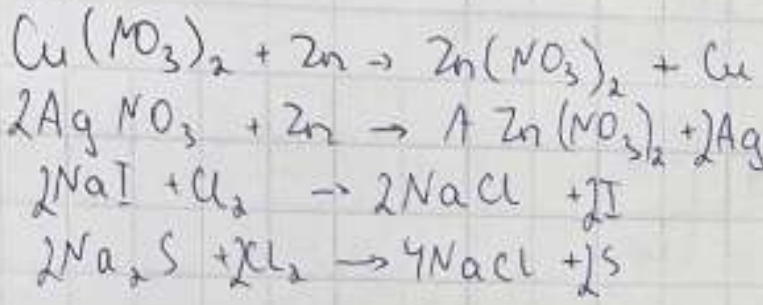
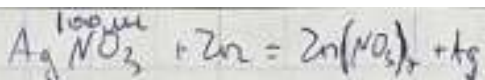
N3

Берілгені:	Формула	Шешуі:
$m(cy) = 1,7 \text{ кг}$	$Q = m c_s \Delta T$	$Q = m c_s (T_2 - T_1) = 1,7 \cdot 4186 \cdot (100 - 25) =$
$T_1 = 25^\circ C$	$\Delta T = T_2 - T_1$	$= 1,7 \cdot 4186 \cdot 75 = 5,437150 \text{ Дж} =$
$T_2 = 100^\circ C$	$\Rightarrow Q = m c_s (T_2 - T_1)$	$= 5,437150 \text{ Дж} \cdot 10^6 \text{ Дж}$
$c_s = 4186 \text{ Дж/кг} \cdot K$		
Тік: Q - ?		Нақард: $Q = 5,437150 \cdot 10^6 \text{ Дж}$

Берілгені:	XBX	Формула	Шешуі:
$t = 2 \text{ мін}$	$120^\circ C$	$\frac{Q}{t} = \frac{kAT}{d}$	$Q = \frac{kAT \cdot t}{d} = \frac{0,084 \cdot 0,15 \cdot 15 \cdot 120}{0,00025 \text{ м}}$
$k = 0,084 \text{ Вт/м} \cdot K$		$Q = \frac{kAT \cdot t}{d}$	$= \frac{22,69}{0,00025 \text{ м}} = 90720 \text{ Дж}$
$A = 0,15 \text{ м}^2$		$Q = m L_f \Rightarrow$	
$d = 0,25 \text{ м}$	$0,00025 \text{ м}$	$\Rightarrow m = \frac{Q}{L_f}$	$m = \frac{Q}{L_f} = \frac{90720}{3,36 \cdot 10^5}$
$T = 15^\circ C$			
$L_f = 3,36 \cdot 10^5 \text{ Дж/кг}$			

Парақтың арты жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

N4



N1

Берілгені:
 $m(Zn) = 70g$
 $m(S) = 30g$

Шешуі:
 $Zn + S = ZnS$
 $65g \quad 32g \quad 97g$

$$M_r(ZnS) = 65 + 32 = 97$$

$$n(Zn) = \frac{70}{65} \approx 1,077 \text{ моль}$$

$$n(S) = \frac{30}{32} \approx 0,9375 \text{ моль}$$

$$x = \frac{30g \cdot 97}{32} = 9,092$$

$$w(ZnS) = \frac{9,092}{97} \cdot 100\% = 9,37\%$$

2920	32	355810
2920	$9,092$	98134
30		5437150

4186	30	125580
4186	97	40602
71150	210	14850
291	300	8700
291	32	9312
12		1176

N23

1. Берілгені:
 $m(cy) = 1,7kg$
 $T_1 = -25^\circ C$
 $T_2 = -100^\circ C$
 $C_s = 4186 \text{ Дж} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$

Шешуі:

Формула

Шешуі:

$$Q = m \cdot c_s \cdot \Delta T \quad Q = m \cdot c_s \cdot (T_2 - T_1) = 1,7kg \cdot 4186 \cdot (-100 - (-25)) =$$

$$\Delta T = T_2 - T_1 = -100 - (-25) = -75^\circ C$$

$$Q = m \cdot c_s \cdot (T_2 - T_1) = 1,7kg \cdot 4186 \text{ Дж} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{K}^{-1} \cdot (-75^\circ C) = -5437150 \text{ Дж}$$

$$M \cdot Q = 5,437150 \cdot 10^6 \text{ Дж}$$

$T_{1x} = Q = ?$

$$\frac{Q}{T} = \frac{m}{M}$$

$$m = 2M$$

N11

$$1. n(H_2SO_4) = n \cdot M = 1 \cdot 98 = 98 \text{ моль}$$

$$M_r(H_2SO_4) = 2 + 32 + 16 \cdot 4 = 2 + 32 + 64 = 98$$

$$3) t = 2 \text{ мм} = 200 \text{ с}$$

$$k = 0,084 \text{ Вт м}^{-1} \text{ К}^{-1}$$

$$A = 0,15 \text{ м}^2$$

$$d = 0,25 \text{ мм} = 2,5 \cdot 10^{-4} \text{ м}$$

$$T_1 = 15^\circ \text{C} = 288 \text{ К}$$

$$T_2 = 0^\circ \text{C} = 273 \text{ К}$$

$$T/\text{K}: R - ?$$

Ш-ыи:

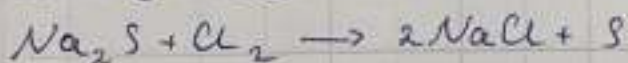
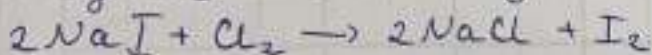
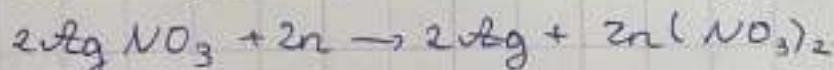
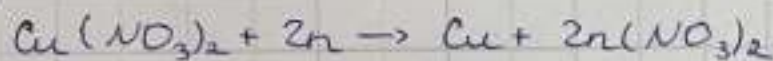
$$R = \frac{Q}{t} = \frac{kA(T_1 - T_2)}{d}$$

$$R = \frac{0,084 \cdot 0,15 \cdot (288 - 273)}{0,00025} = 456$$

$$\text{ял. } R = 456$$

№4 есер. Аммастыру реакциясе.

1)



2)

$$V(\text{AgNO}_3 + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2) = 100 \text{ мл}$$

$$m(\text{AgNO}_3) = m(\text{Cu}(\text{NO}_3)_2)$$

$$\rho(\text{AgNO}_3 + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2) = 1,18 \text{ г/мл}$$

$$V(\text{NaCl}) = 10 \text{ мл}$$

$$n(\text{NaCl}) = 5 \text{ M}$$

$$T/\text{K}: m(\text{Zn}) - ?$$

Ш-ыи:

$$m_{\text{e-gi}} = M \cdot \rho \cdot V$$

$$m_{\text{e-gi}} = (170 + 188) \cdot 1,18 \cdot 100 = 42244 \text{ г}$$

N1 есеп. Қара

$$m(\text{Zn}) = 70\text{г}$$

$$m(\text{S}) = 30\text{г}$$

$$1) \omega(\text{Zn}) = ?$$

$$\omega(\text{S}) = ?$$

$$\omega = \frac{m_{\text{с-на}}}{m_{\text{с-ра}}} \cdot 100\%$$

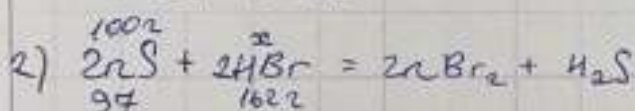
$$m_{\text{с-ра}} = 70 + 30 = 100\text{г}$$

$$\omega(\text{Zn}) = \frac{70}{100} \cdot 100\% = 70\%$$

$$\omega(\text{S}) = \frac{30}{100} \cdot 100\% = 30\%$$

$$\omega: \omega(\text{Zn}) = 70\%$$

$$\omega(\text{S}) = 30\%$$



$$100\text{г} \quad x$$

$$97 \quad 162\text{г}$$

$$x = \frac{100 \cdot 162}{97} = 167$$

$$\omega: m(\text{HBr}) = 167\text{г}$$

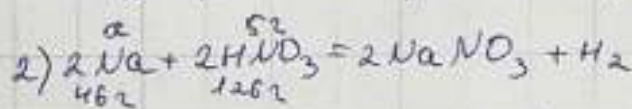
N2 есеп. Азот қосығы

$$m(\text{HNO}_3) = 5\text{г}$$

$$1) n(\text{HNO}_3) = n(\text{H}_2\text{SO}_4)$$

$$\cdot n(\text{HNO}_3) = \frac{5}{63} = 0,08 \text{ моль}$$

$$m(\text{H}_2\text{SO}_4) = n \cdot M = 0,08 \cdot 98 = 7,84\text{г}$$



$$x \quad 5\text{г}$$

$$46\text{г} \quad 126\text{г}$$

$$x = \frac{5 \cdot 46}{126} = 1,82$$

$$m(\text{Na}) = 1,8 \cdot 20\% = 1,8 \cdot 0,2 = 0,36\text{г}$$

$$V = \frac{m}{\rho \cdot M}$$

$$V = \frac{0,36}{1,219 \cdot 23} = 0,01 \text{ мл}$$

$$\omega: V(\text{Na}) = 0,01 \text{ мл}$$

N3 есеп. Максимум физика.

$$1) m(\text{H}_2\text{O}) = 1,7\text{кг}$$

$$T_1 = 25^\circ\text{C} = 298\text{K}$$

$$T_2 = 100^\circ\text{C} = 373\text{K}$$

$$c_s = 4186 \text{ Дж кг}^{-1}\text{K}^{-1}$$

$$T/\text{K}: Q = ?$$

$$Q = m c_s \Delta T$$

$$Q = 1,7 \cdot 4186 \cdot (373 - 298) = 533715 \text{ Дж}$$

$$\omega: Q = 533715 \text{ Дж}$$

$$2) L_f = 3,36 \cdot 10^5 \text{ Дж кг}^{-1}$$

$$c_s = 4186 \text{ Дж кг}^{-1}\text{K}^{-1}$$

$$m = 350\text{г} = 0,35\text{кг}$$

$$Q = ?$$

$$Q = m L_f$$

$$Q = 0,35 \cdot 3,36 \cdot 10^5 = 1,18 \cdot 10^5 \text{ Дж}$$

$$\omega: Q = 1,18 \cdot 10^5 \text{ Дж}$$

№ есеп

$$x) m(\text{Zn}) = 70 \text{ г}$$

$$m(\text{S}) = 30 \text{ г}$$

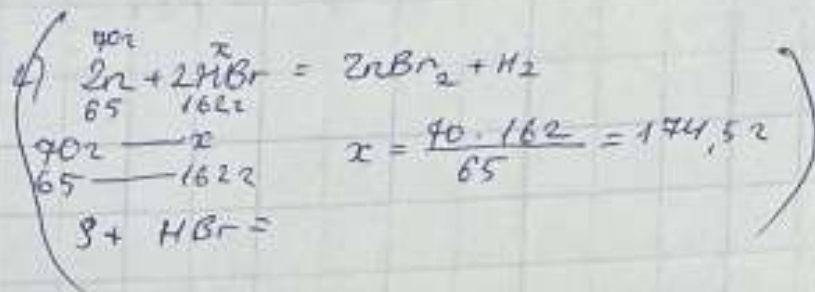
$$1) w = \frac{m_{\text{S}}}{m_{\text{сұрама}}} \cdot 100\%$$

$$(w(\text{Zn}))$$

$$m_{\text{сұрама}} = 70 \text{ г} + 30 \text{ г} = 100 \text{ г}$$

$$w(\text{Zn}) = \frac{70}{100} \cdot 100\% = 70\%$$

$$w(\text{S}) = \frac{30}{100} \cdot 100\% = 30\%$$



3)

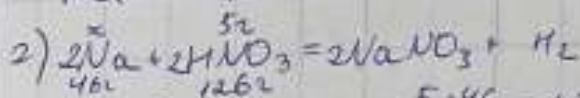
№2

$$m(\text{HNO}_3) = 5 \text{ г}$$

$$1) n(\text{HNO}_3) = \frac{m}{M} = \frac{5}{63} = 0,08 \text{ моль}$$

$$n(\text{HNO}_3) = n(\text{H}_2\text{SO}_4)$$

$$m(\text{H}_2\text{SO}_4) = n \cdot M = 0,08 \cdot 98 = 7,84 \text{ г}$$

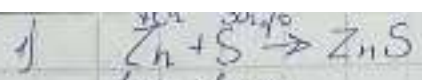


$$m(\text{Na}) = 1,8 \cdot 20\% = 1,8 \cdot 0,2 = 0,36 \text{ г}$$

$$\left(\begin{array}{l} M = \frac{m}{p \cdot V} \\ p \cdot V = \frac{m}{M} \\ V = \frac{m}{p \cdot M} = \frac{m}{M \cdot p} \end{array} \right) \quad V = \frac{m}{p \cdot M} \quad V = \frac{0,36}{1,2 \cdot 28} = \frac{0,36}{28} = 0,01 \text{ мл}$$

$$V(\text{Na}) = 0,01 \text{ мл}$$

Задача 51. масса.

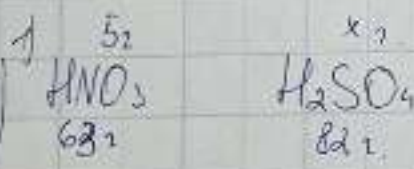


Дано:
 $m(Zn) = 70г$
 $m(S) = 30г$
 $\omega(Zn) = ?$
 $\omega(S) = ?$

Решение
 $m(Zn) = 65$
 $m(S) = 70г$

$n = \frac{m}{M}$
 $n(Zn) = \frac{70}{65} = 1.07 \text{ моль}$
 $n(S) = \frac{30}{32} = 0.9375 \text{ моль}$
 $\omega(Zn) = \frac{m(Zn)}{M(ZnS)} \cdot 100\% = \frac{70}{107} \cdot 100\% = 65.4\%$
 $\omega(S) = \frac{m(S)}{M(ZnS)} \cdot 100\% = \frac{30}{107} \cdot 100\% = 28.1\%$

Задача 52



Дано:
 $m(HNO_3) = 5г$
 $m(H_2SO_4) = ?$
 $M(HNO_3) = 63г$
 $M(H_2SO_4) = 98г$

пропорция:
 $\frac{5г}{63г} = \frac{xг}{98г} = \frac{5 \cdot 98}{63} = 7.78$

2) $V(H_2) = ?$
 $\rho = 1.219 г/л$
 $\omega = 20\%$

Дано: $\omega(S) = \frac{0.9}{32} \cdot 100\% = 2.8\%$

Задача 53

Дано:
 $Q(H_2O) = ?$
 $m(H_2O) = 1.4 кг$
 $t = 25^\circ C$
 $\Delta t = t_2 - t_1$
 $C_s = 4186 Дж/кг \cdot K$
 $t_2 = 75^\circ C$

Решение:
 $Q = mc_s \Delta t$
 $\Delta t = t_2 - t_1 = 100 - 25 = 75^\circ C$
 $Q = 1400г \cdot 4186 Дж/кг \cdot K \cdot 75^\circ C =$
 $Q = 1.4 \cdot 4186 \cdot 75 =$

Задача №3

Решение:

а) Дано:

$R(d \times D) = ?$

$L_{ef} = 3,36 \cdot 10^5 \text{ Дие/кг}^{-1}$

$\rho = 4186 \text{ Дие/кг} \cdot \text{К}^{-1}$

$\rho(H_2O) = 12 / \text{мин}^{-1}$

$\rightarrow 0^\circ\text{C} \rightarrow$

б) Дано:

$m(H_2O) = ?$

$t = 2 \text{ мин}$

$k = 0,084 \text{ Вт/м} \cdot \text{К}^{-1}$

$A = 0,15 \text{ м}^2$

$d = 0,25 \text{ мм}$

$T_1 = 15^\circ\text{C}$

$L_{ef} = 3,36 \cdot 10^5 \text{ Дие/кг}^{-1}$

Решение:

$R = \frac{Q}{T} = \frac{KA(T_1 - T_2)}{d}$

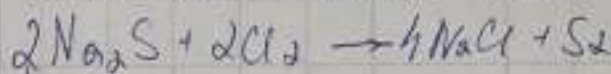
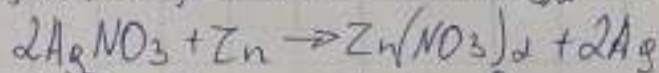
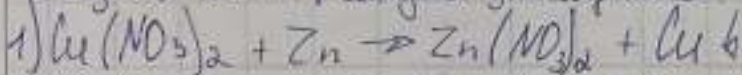
$R = 2 = \frac{0,084 \cdot 0,15^2 \cdot 15}{0,25}$

$R = 2,26 \text{ Дие}$

$Q = m L_{ef}$

$2,26 = m \cdot 3,36 \cdot 10^5 = 3,36 \cdot 10^5 =$

Задача №4 Реакция замещения



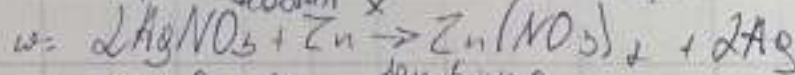
а) Дано:

$m(Zn) = ?$

$V(H_2NO_3) = 600 \text{ мл}$

$\rho = 1,18 \text{ г/мл}$

$w(Cu(NO_3)_2) = w(AgNO_3)$



Задача №1. Смесь

1.1	1.2	1.3	Всего	Вес(%)
2	3	3	8	8

Порошки цинка и серы массами 70 г и 30 г, соответственно, смешали и расплавили. Определите:

1. Массовые доли веществ в образованной смеси;
2. Количество бромоводорода, нужное для полного растворения веществ в образованной смеси;
3. Относительную плотность образованной газовой смеси по гелию (после добавления бромоводорода).

Задача №2. Азотная кислота

2.1	2.2	Всего	Вес(%)
3	4	7	7

Дано 5 г азотной кислоты.

1. Определите массу серной кислоты в граммах, в которой содержится такое же число молекул.
2. Какой объем (в мл) 20% раствора едкого натра необходимо взять для полной нейтрализации этой кислоты? ($\rho = 1.219 \text{ г мл}^{-1}$)

Задача №3. Юный физхимик

3.1	3.2	3.3	Всего	Вес(%)
2	3	5	10	10

Существует два способа передачи энергии — теплота и работа. Для тела с массой m и теплоемкостью c , справедливо следующее выражение:

$$Q = mc\Delta T$$

Q — количество теплоты, сообщенное телу, Дж; $\Delta T = T_2 - T_1$ — изменение температуры тела, К.

1. Рассчитайте количество теплоты, необходимое для нагревания 1.7 кг воды с комнатной температуры (25°C) до точки кипения (100°C). Удельную теплоемкость воды примите равной $4186 \text{ Дж кг}^{-1} \text{ К}^{-1}$.

Юный химик, решивший улучшить свои знания в физике, поместил пластиковую бутылку объемом 1 л, заполненную водой при 25°C , в холодильник. Через некоторое время он достал ее и заметил, некоторая часть воды превратилась в лед. Юный химик измерил массу образовавшегося льда, которая оказалась равной 350 г. Оставив бутылку на некоторое время при комнатной температуре он заметил, что часть льда растаяла. В учебниках по физической химии юный химик нашел несколько полезных уравнений, которые отлично подходили под описанную ситуацию. Первое выражение показывало количество теплоты, которое необходимо "забрать" у вещества в жидком состоянии, чтобы перевести его в твердое:

$$Q = mL_f$$

В данном уравнении Q — количество тепловой энергии, которое необходимо отвести от жидкости, чтобы перевести ее в твердое состояние, Дж; m — масса жидкости, которая перешла в твердое состояние, кг; L_f — удельная теплота плавления, показывающая количество теплоты, необходимое для перевода 1 кг твердого вещества при температуре плавления в жидкое состояние, Дж кг $^{-1}$.

Второе уравнение, которое химик посчитал полезным, показывает с какой скоростью теплота передается через стенки сосуда, если температуры с обеих сторон стенок отличаются:

$$R = \frac{Q}{t} = \frac{kA(T_r - T_x)}{d}$$

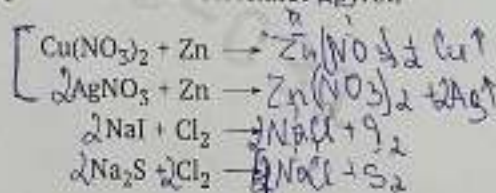
В данном уравнении, t — время, в течение которого происходила передача теплоты, с; k — тепловая проводимость вещества, из которого сделан сосуд, Вт м⁻¹ К⁻¹; A — площадь поверхности стенок сосуда, м²; T_r — температура снаружи бутылки, T_x — температура внутри бутылки, К; d — толщина стенок сосуда, м.

2. Рассчитайте количество теплоты, которое было отведено от бутылки с водой в холодильнике. Удельная теплота плавления воды составляет 3.36×10^5 Дж кг⁻¹. Удельную теплоемкость воды примите равной 4186 Дж кг⁻¹ К⁻¹. Плотность воды составляет 1 г мл⁻¹.
Подсказка: Происходит два последовательных процесса: остывание воды до 0°C и переход жидкости в твердое состояние. Температура смеси льда и воды составляет 0°C .
3. Рассчитайте массу льда, которая растаяла при выдерживании смеси воды и льда при комнатной температуре на протяжении 2 минут. Считайте, что тепловая проводимость пластика составляет 0.084 Вт м⁻¹ К⁻¹, площадь поверхности пластиковой бутылки составляла 0.15 м², а толщина ее стенок — 0.25 мм. Температуру воздуха в комнате примите равной 15°C . Удельная теплота плавления воды составляет 3.36×10^5 Дж кг⁻¹.

Задача №4. Реакция Замещения

4.1	4.2	Всего	Всего(%)
5	7	10	10

При реакции замещения, один простой элемент заменяет другой



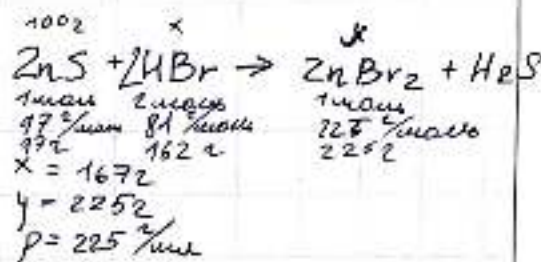
1. Определите продукты, а также запишите сбалансированные уравнения реакций.
2. Рассчитайте массу цинка, необходимого для полного восстановления всего серебра и меди из 100 мл раствора нитрата серебра и нитрата меди, если массовые доли этих солей равны, плотность раствора составляет 1.18 г/мл, а для полного осаждения серебра из 100 мл такого же раствора требуется 10 мл 5M раствора хлорида натрия.

$m(\text{Zn})$
 $V(\text{AgNO}_3) = 100 \text{ мл}$
 $(\text{CuNO}_3 \text{ и } \text{AgNO}_3) \text{ по уес.}$
 $\rho = 1.182 \text{ г/мл}$

N1.

Дано:
 $m(\text{Zn}) = 70\text{г}$
 $m(\text{S}) = 30\text{г}$
 $w(\text{Zn}) = ?$
 $w(\text{S}) = ?$
 $m(\text{HBr}) = ?$
 $\rho = ?$

Решение:
 $w(\text{Zn}) = \frac{70\text{г}}{100\text{г}} \cdot 100\% = 70\%$
 $w(\text{S}) = \frac{30\text{г}}{100\text{г}} \cdot 100\% = 30\%$
 $m(\text{HBr}) =$



Ответ: $w(\text{Zn}) = 70\%$; $w(\text{S}) = 30\%$; $m(\text{HBr}) = 167\text{г}$; $\rho = 225\% \text{масс}$

N2

Дано:
 $m(\text{HNO}_3) = 5\text{г}$
 $m(\text{H}_2\text{SO}_4) =$

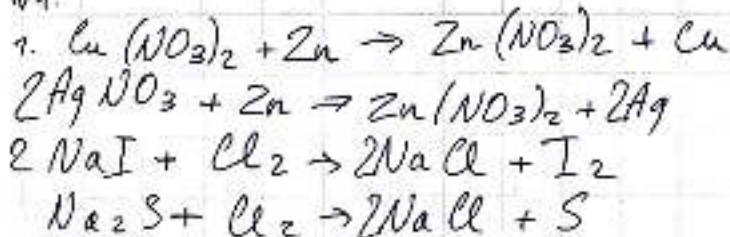
Решение:
 $n(\text{H}_2\text{SO}_4) = n \cdot M$
 $n(\text{HNO}_3) = n(\text{H}_2\text{SO}_4)$
 $n = \frac{m}{M} = 0.07 \text{ моль}$
 $m(\text{H}_2\text{SO}_4) = 0.07 \cdot 98 = 6.86\text{г}$

N3.

Дано:
 $m(\text{H}_2\text{O}) = 1.7\text{кг}$
 $t_1 = 25^\circ\text{C}$
 $t_2 = 100^\circ\text{C}$
 $c_s = 4186 \text{ Дж} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$
 $Q = ?$

Решение:
 $Q = m c_s \Delta T$
 $\Delta T = 100^\circ\text{C} - 25^\circ\text{C} = 75^\circ\text{C} = 75 \text{ K}$
 $Q = 1.7 \text{ кг} \cdot 4186 \text{ Дж} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{K}^{-1} \cdot 75 = 537750 \text{ Дж}$

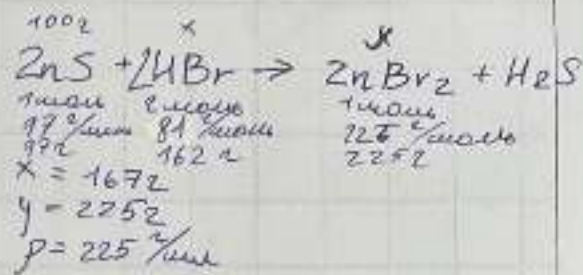
N4.



N1.

Дано:
 $m(\text{Zn}) = 70\text{г}$
 $m(\text{S}) = 30\text{г}$
 $w(\text{Zn}) = ?$
 $w(\text{S}) = ?$
 $m(\text{HBr}) = ?$
 $\rho = ?$

Решение:
 $w(\text{Zn}) = \frac{70\text{г}}{100\text{г}} \cdot 100\% = 70\%$
 $w(\text{S}) = \frac{30\text{г}}{100\text{г}} \cdot 100\% = 30\%$
 $m(\text{HBr}) =$



Ответ: $w(\text{Zn}) = 70\%$; $w(\text{S}) = 30\%$; $m(\text{HBr}) = 167\text{г}$; $\rho = 225\% \text{моль}$

N2

Дано:
 $m(\text{HNO}_3) = 52$
 $m(\text{H}_2\text{SO}_4) =$

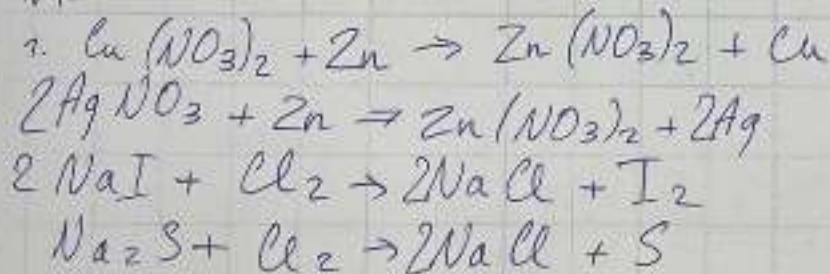
Решение:
 $n(\text{HNO}_3) = n(\text{H}_2\text{SO}_4)$
 $n = \frac{m}{M} = 0.07 \text{ моль}$
 $m(\text{H}_2\text{SO}_4) = 0.07 \cdot 98 = 6.862$

N3.

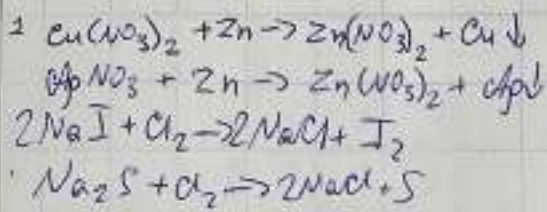
Дано:
 $m(\text{H}_2\text{O}) = 1.7\text{кг}$
 $t_1 = 25^\circ\text{C}$
 $t_2 = 100^\circ\text{C}$
 $c_s = 4186 \text{ Дж} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$
 $Q = ?$

Решение:
 $Q = mc_s \Delta T$
 $\Delta T = 100^\circ\text{C} - 25^\circ\text{C} = 75^\circ\text{C} = 75 \cdot 1.8 = 135 \text{ K}$
 $Q = 1.7 \text{ кг} \cdot 4186 \text{ Дж} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{K}^{-1} \cdot 135 = 2477505 \text{ Дж}$

N4.



N 4



Дано:

2. $m(\text{Zn})$ - ?

$$w(\text{CuNO}_3) = w(\text{аф NO}_3)$$

$$\rho = 1.18 \text{ г/см}^3$$

$$m(\text{CuNO}_3) = 100.2$$

$$m(\text{аф NO}_3) = 100.2$$

Решение:

N 3

1.

Дано:

$$m = 1,4 \text{ кг}$$

$$T_2 = 100^\circ \text{C}$$

$$T_1 = 25^\circ \text{C}$$

$$c_s = 4186 \text{ Дж} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$$

Q - ?

Решение:

$$Q = m c_s \Delta T$$

$$Q = 1,4 \cdot 4186 \cdot 100 - 25 = 535415 \text{ Дж}$$

N 1

Дано:

$$m(\text{Zn}) = 40.2$$

$$m(\text{S}) = 30.2$$

W - ?

 $m(\text{HBr})$ - ? ρ - ?

Решение:

$$w = \frac{Ar \cdot N}{Mr} \cdot 100\% \quad Mr = 65 + 32 = 97 \quad 2\text{Zn} + \text{S} = \text{Zn}_2\text{S}$$

$$W(\text{Zn}) = \frac{30.2}{97} = 61.8\%$$

$$W(\text{S}) = \frac{16.1}{97} = 16.4\%$$

W2
 $x = ?$
 $C_6H_6O_{12}$
 x қауық

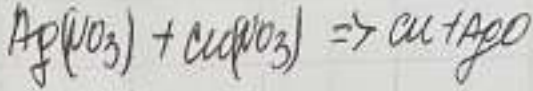
2)

3) $x =$

1) $x =$

4) $8x - x (40^\circ - 30^\circ)$

W2.



$$x = 21,75$$

$$M(46,70\%)$$

$$W(AgNO_3) = \frac{108}{108 + 14 + 16 \cdot 3} \cdot 100\% = 28,59\% \quad M(Cu(NO_3)_2) = \frac{126}{126 + 14 + 16 \cdot 6} \cdot 100\% = 60,9\%$$

$$M(AgNO_3) = 108 + 14 + 16 \cdot 3 = 160$$

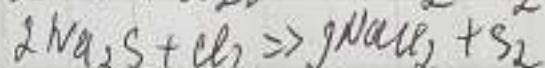
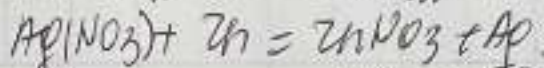
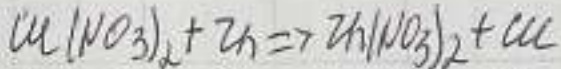
$$M(Cu(NO_3)_2) = 64 + 14 + 16 \cdot 6 = 126$$

$$AgNO_3 = 75, \quad Cu(NO_3)_2 = 20,7$$

W3

$x_{me} = ?$
 $m = 8,322$
 рз тарту. ?
 $T = 225^\circ C$
 сызба берілді?

W4



$AgNO_3 + 100 \text{ мл}$

$Cu(NO_3)_2$

$$p = 1,17$$

$$V_{\text{base}} = 20,05$$

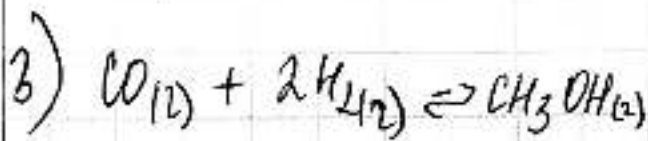
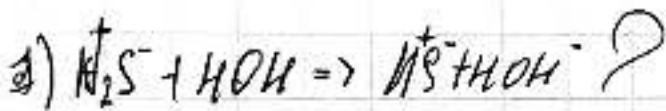
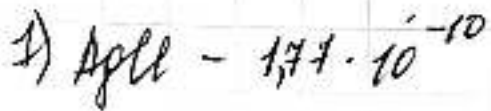
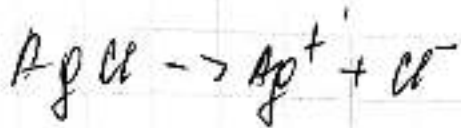
4/3) $KCl + NaI$ 5 мл

$AgNO_3 - 0,6 \text{ мл}, 0,1 M$

2) $KCl + NaI$ 50 мл

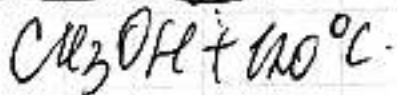
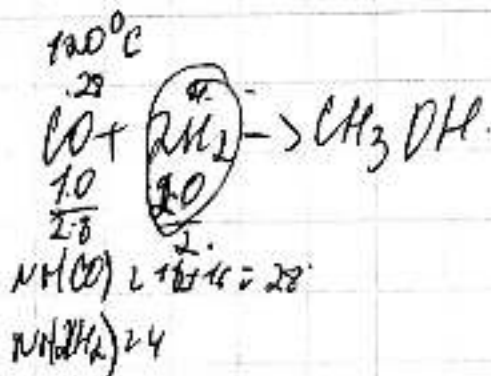
$Pb(NO_3)_2 - 0,6 \text{ мл}, 0,1 M$

25.



$$p(CO_2) = 1,03$$

$$p(H_2) = 2,0$$



$$n(CH_3OH) = (12 + 3) + (16 + 1) = 32 + 17 = 49$$

+ 170°C

$$n(CH_3OH) = 152 \text{ g/mol}$$

1 есеп

1) 0,8, 0,9

2. Мәтіндеріне

2 есеп

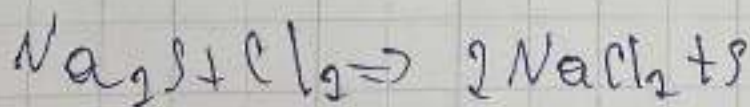
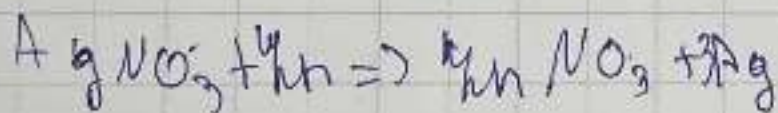
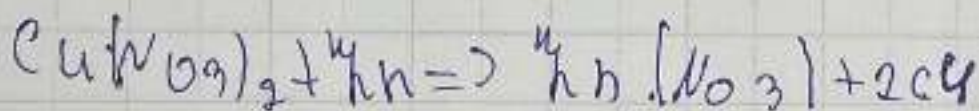
1) m-3

2) 18-19 дүл

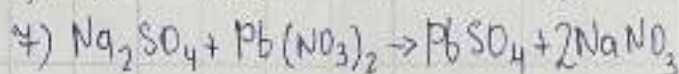
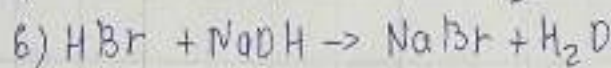
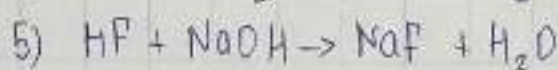
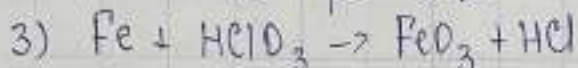
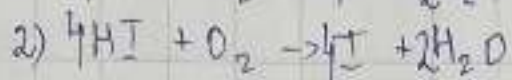
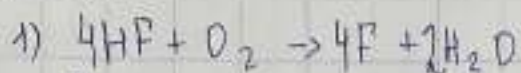
3 есеп - Q = 1,4 · 4186 · 45

$$Q = 3,36 \cdot 10^5 \text{ gms ki}^{-1} \cdot 12 = 9,70 \cdot 10^5$$

4 есеп



N1.1.



N2.1

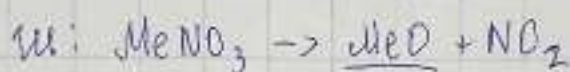
Берилени:

$$m(MeNO_3) = 142$$

$$m(MeO) = 4,472$$

$$w(Me) = 68,4\%$$

$$m/k: Me - ?$$



$$100\% - 68,4\% = 31,6\% \rightarrow w(O)$$

$$w = \frac{Ar}{Mr} \cdot 100\%$$

$$w(O) = \frac{16}{Mr} \cdot 100\%$$

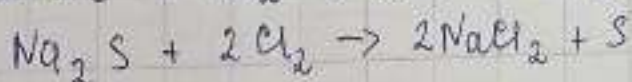
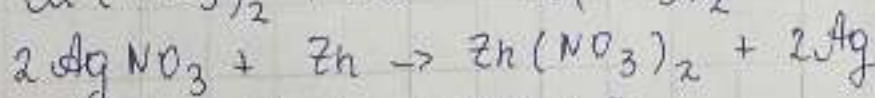
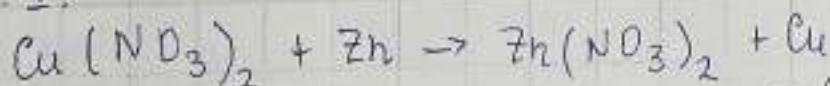
$$Mr = \frac{16 \cdot 100\%}{31,6\%} = 50,62$$

$$Ar(Me) = \frac{Mr \cdot 100\%}{w} = \frac{50,62 \cdot 100\%}{68,4\%} = 73,2$$

$$Ar(Ge) = 73,2$$

$$u.c.: Me = Ge$$

N3.1.



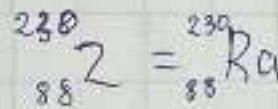
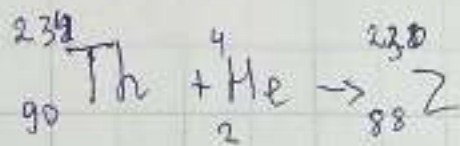
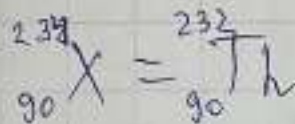
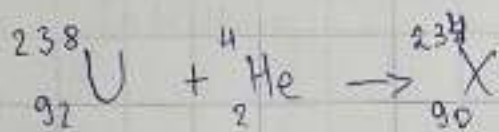
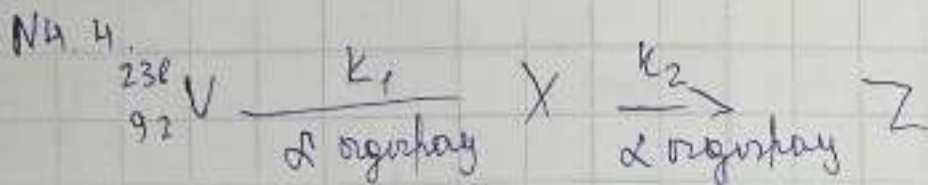
N3.2

Берилени:

$$V(ер-г) = 100 \text{ мм}$$

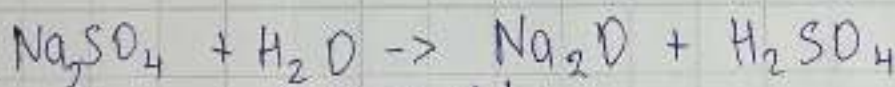
Парафтин асты жыг моттырманы / Обратную сторону листа не загибать

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ АЖАҚЫСЫНЫҢ МИНИСТРЛІГІ
ӘРТІН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ АЖАҚЫСЫ
РЕСПУБЛИКАНЫҢ ІШІ АЖАҚЫСЫ



ж: X = Th ; Z = Ra

№5. 1



катодта (+): Na^{+1}

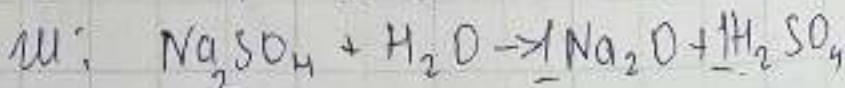
анодта (-): SO_4^{-2}

№5. 2

Бир таза су куюптон башка, ерптинде
 кондак ширде эректтешпейди. Онда сугелини башка
 ширде ашмайди.

№5. 3. $R = 8,314 \text{ Дж моль}^{-1} \text{ К}^{-1}$ $T = 25^\circ\text{C} + 273\text{K} = 298\text{K}$

$P = 1 \text{ атм.}$



$T^\circ = 25^\circ\text{C}$

$n = 1 \text{ моль.}$

$t = 10,5 \text{ мин.}$

$PV = nRT$

м) ж: $V = ?$

$V = \frac{1 \cdot 298 \cdot 8,314}{1} = 2477,6$

1

ж: 2477,6 ч.

N 5.4.

$$p = \frac{nRT}{V-nb} - a \left(\frac{n}{V} \right)^2$$

a мен b түзетуші фактор үшін нақты газдарда, қосымша тұрақты болады. Сонымен қатар қосымша бір-біріне тәуелді. Ал идеал газдарда қосымша бір-біріне тәуелді, қосымша тұрақты болады. Қосымша мен қосымша жерінен олардың айырмашылығы пайда болады.

N 5.5.

Оттек асада көп тараптан газ. Сондықтан оның қосымша тұрақты болады. Мәне қосымша үшін зат молекулары мен b түзетуші факторларының көбейтіндісінің аздайғанына тең болады.

Сутек үшін қосымша тұрақты болады. Оның зат молекулары мен қосымшаның көбейтіндісінің квадратына a түзетуші факторының көбейтіндісі өсер етеді.

Беритіндісімен келе, идеал және нақты газдардан қосымша мен қосымша a және b түзетуші факторларының өсеріне тиісінше талалады. Содан соң бұл газдың зат молекуларына да тиісінше өсер етеді.