Задача 10.1

① $CH_3-CH_2-CH_3$ – пропан
$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$ – бутан } смесь

② $CH_3-CH_2-CH_3 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$
$2CH_3-CH_2-CH_2-CH_3 + 13O_2 \rightarrow 8CO_2 + 10H_2O$ } + (2)

③ $\underset{3,5г}{C_3H_8 + 2C_4H_{10}} + 18O_2 \rightarrow \underset{5,77л}{11CO_2} + 14H_2O$

$m(смеси) = 3,5г$

$n(CO_2) = \frac{5,77л}{22,4 л/моль} = 0,25$ моль

$n(C_3H_8) = \frac{n(CO_2)}{11} = 0,022$ моль

$n(C_4H_{10}) = \frac{n(CO_2)}{5,5} = 0,045$ моль

$m(C_3H_8) = n \cdot M = 0,022 моль \cdot 44 г/моль = 0,9г$

$m(C_4H_{10}) = n \cdot M = 0,045 моль \cdot 58 г/моль = 2,6г$ } 3,5 (дано)

$n(C_3H_8) = 0,022 - 33\%$

$n(C_4H_{10}) = 0,045 - 67\%$

Ответ: $0,045 - 67\%$

45

Задача 10.2

1б

① Элемент X : P (фосфор) – носитель света.

② A – $P_{бел}$ 0,3

Б – P_2O_5 0,3

В – $P_{крас}$ 0,3

Г – $PH_4\uparrow$ –

Д – Na_3P_2 –

Е – HPO_3 0,3

Ж – H_3PO_4 0,3

З – Na_3PO_4 –

И – $Na_2(OH)PO_4$ –

К – $Na(OH)_2PO_4$ –

Л – PCl_3 0,3

М – $\overset{+1}{H}\overset{+5}{P}\overset{-1}{Cl_6}$ –

4б

③ Реакции

0,3 • $2Ca_3(PO_4)_2 + 5C + 6SiO_2 \xrightarrow{t} 4P + 6CaSiO_3 + 5CO_2$

0,3 • $4P + 5O_{2\,изб} \rightarrow 2P_2O_5$

0,3 • $P_{4\,бел} \xrightarrow{t} 4P_{крас}$

– • $P + NaOH \rightarrow PH_4\uparrow + Na_3P_2 + H_2O$

0,3 • $HPO_3 + H_2O = H_3PO_4$

– • $H_3PO_4 + 3NaOH \rightarrow Na_3PO_4 + 3H_2O$

– • $Na_3PO_4 + NaOH \rightarrow Na_2(OH)PO_4$

– • $Na_2(OH)PO_4 + NaOH \rightarrow Na(OH)_2PO_4 +$

Задание 10.3

1б

ⓐ 4, 7, 10, 1 1б
– + – +

ⓑ 2, 6, 9, 10 0,5 1,5б
+ + + –

в) 4, 7, 3, 1 — 1,5 — 15

г) 2, 9, 1, 10 — 2,5 — 25

д) 1, 7, 8, 10 — 0,5 — 25

~~2,5~~

Задача 10.4

①

340г
$AgNO_{3(р-р)}$ = 340г $MgSO_{4(р-р)}$
20% 15%

② $m(AgNO_3) = \frac{20 \cdot 340}{100} = 68$ г (20%)

$m(H_2O) = 340 - 68 = 272$ г (вода)

$2AgNO_3 + Cu \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$ 3,05.

$w(AgNO_3) = 10,49\ \%$

③ Стало: (после реакции)

10,49 ($AgNO_3$) — 31,87г (после реакции соли)

89,51 (H_2O) — 272г

$m(р\text{-}ра) = 303,8$ г

④

303,8г
$AgNO_{3\ р\text{-}р}$ = 303,8г (должно стать) $MgSO_{4\ р\text{-}р}$

⑤ $MgSO_4 + Fe \rightarrow FeSO_4 + Mg$. 1б

$m(AgNO_3) = m(MgSO_{4\,пр}) = 303,87г.$

Было до реакции

$m(MgSO_4) = 51,8г$ 0,5

$m(H_2O) = 289г.$

После реакции

$m(MgSO_4) = 303,87 - 289 = 14,8г$ — Осталось чистого $MgSO_4$.

51,8 – 15%

14,8 – 4,2%

Ответ: $\omega(MgSO_4) = 4,2\%$

51,8 – 14,8 = 37,г – ушло

29,8 + 37 = 66,8г.

Ответ: масса = 66,8г

Задание 10 5

	HNO_3	NaCl	Na_3PO_4	$AgNO_3$
1	✓ 1	X	X	X
2	X	X	X	✓ 1
3	X	✓ –	X	
4	X	X	✓ –	X

5

10.8.

1 пробирка – HNO_3

2 пробирка – $AgNO_3$

3 пробирка NaJ

4 пробирка Na_3PO_4.

1) $3AgNO_3 + Na_3PO_4 \rightarrow \underset{\text{бел. ос.}}{Ag_3PO_4\downarrow} + 3NaNO_3$

2) $Ag_3PO_4 + 3HNO_3 \rightarrow H_3PO_4 + 3AgNO_3$

3) $AgNO_3 + NaJ \rightarrow \underset{\text{бел творог. осад.}}{AgJ\downarrow} + NaNO_3$.

4) $AgJ + HNO_3 \rightarrow AgNO_3 + HJ$.