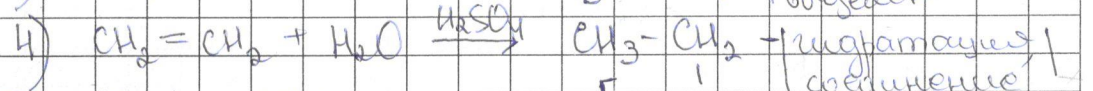
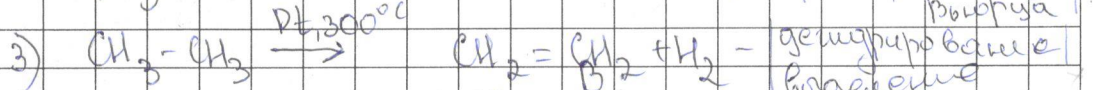
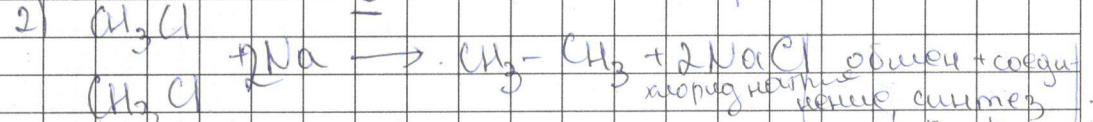
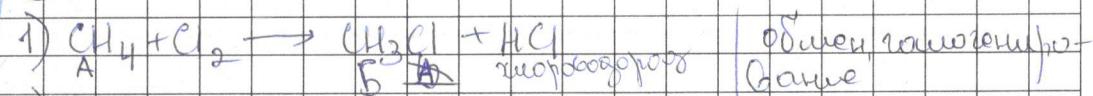
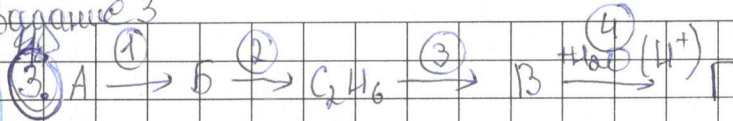


Задача 3



CH₃Cl - хлорметан, -CH₃-CH₃- этан, CH₂=CH₂ - этен, CH₃-CH₂-OH - этанол

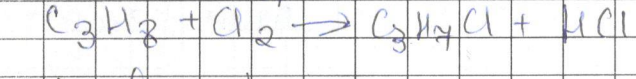
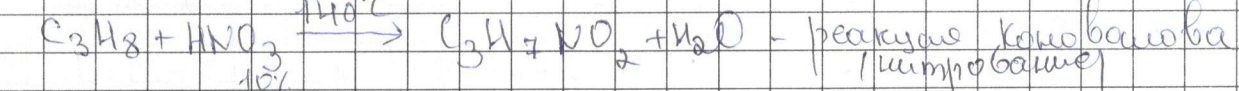
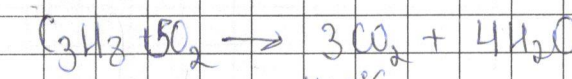
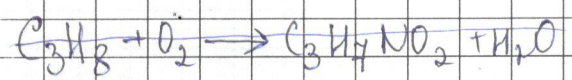
Задача 6

$\rho = 1,96 \text{ г/л}$ $\rho = \frac{m}{V}$ $m = M \cdot n$ $V = V_m \cdot n$ $n = 1 \text{ моль}$

CH₄ m=M=16 г $\rho(CH_4) = \frac{16}{22,4} = 0,714 \text{ г/л}$

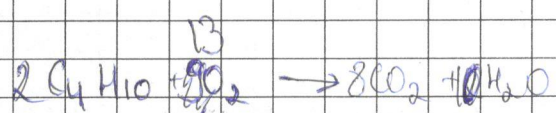
C₂H₆ m=30 г $\rho(C_2H_6) = \frac{30}{22,4} = 1,34 \text{ г/л}$

C₃H₈ m=44 г $\rho(C_3H_8) = \frac{44}{22,4} = 1,962 \text{ г/л}$



Впервые реакцию с азотной кислотой провел Комовашов

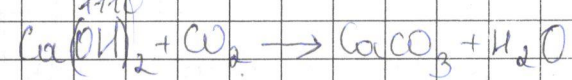
Задача 1



Дано

Решение

$m_{ра} (Ca(OH)_2) = 1500 \text{ г}$



$\omega = (Ca(OH)_2) = 0,74$

$m(Ca(OH)_2) = 1500 \cdot 0,74 = 1110 \text{ г}$

$V(C_4H_{10}) = ?$

1 моль 1 моль
 $M = 58 \text{ г/моль}$ $V = 22,4$

$M(Ca(OH)_2) = 40 + (16 \cdot 2) = 74 \text{ г/моль}$

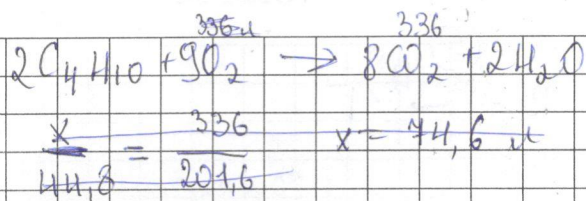
$\frac{1110 \text{ г}}{74} = x$

$x = 336 \text{ л}$ $V(CO_2) = 336 \text{ л}$

$= 74 \text{ г/моль}$

$\frac{1110}{74} = \frac{x}{22,4}$

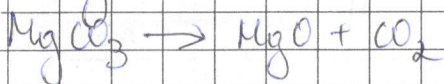
$x = 336 \text{ л}$ $V(CO_2) = 336 \text{ л}$



$$\frac{x}{44,8} = \frac{336}{179,2} \quad x = 84 \text{ л}$$

Ответ: V (C₄H₁₀) = 84 л

Задача 5



$$MgO = 18,4 \text{ г}$$



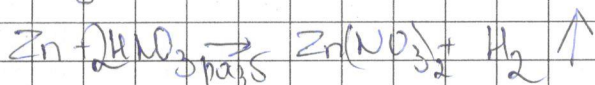
1 моль 1 моль

$$M = 40 \text{ г/моль} \quad 98 \text{ г/моль}$$

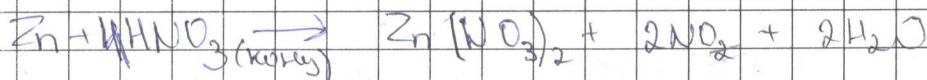
$$\frac{18,4}{40} = \frac{x}{98} \quad x = 45,08 \quad \omega(H_2SO_4) = \frac{45,08}{365} \cdot 100 = \underline{12,4\%}$$

Задача 7

В первой пробирке после добавления воды была разбавленная азотная кислота:



Во второй пробирке была концентрированная азотная кислота



Проверить и доказать различие содержащего металла при помощи реакции горения. Водород в первой пробирке должен гореть с коричневыми хлопками.

Задача 4

Задача 2

А - Cu^{2+} OH^-

Б

Задача 4

Возможные металлы: Ba^{2+} , Ca^{2+} , Sr^{2+} , Zn^{2+} , Mg

$$\text{Sr}^{2+} = \frac{88}{64} \approx 1,4 \quad \frac{88}{168} = 0,8$$

 $\text{Cu} = 64 \text{ г/моль}$ $\text{Ag} = 168 \text{ г/моль}$

n1	n2	n3	n4	n5	n6	n7/10/2
5	0	9	0	5	8	6/18



	2					
1	KOH	H ₃ PO ₄	CaCl ₂	Na ₂ CO ₃	AlCl ₃	
KOH	—		↓ белый осадок	↓ белый осадок	↓ белый осадок	
H ₃ PO ₄		—	↓ белый осадок	↑ CO ₂	↓ белый осадок	
CaCl ₂	↓ белый осадок	↓ белый осадок	—	↓ белый осадок	—	
Na ₂ CO ₃		↑ CO ₂	↓ белый осадок	—	↓ белый осадок, ↑ CO ₂	
AlCl ₃	↓ белый осадок	↓ белый осадок	—	↓ белый осадок, ↑ CO ₂	—	

3 $KOH + H_3PO_4 \rightarrow K_3PO_4 + 3H_2O$ - реакция нейтрализации, происходит без видимых изменений, без индикаторов проверить нельзя

$2KOH + CaCl_2 \rightarrow 2KCl + Ca(OH)_2 \downarrow$ - белый осадок (плохо растворимый)

$2KOH + Na_2CO_3 \rightarrow K_2CO_3 + 2NaOH$ - оба металла щелочные, реакция без изменений

$3KOH + AlCl_3 \rightarrow Al(OH)_3 \downarrow + 3KCl$ - белый мелкообразный осадок

$2H_3PO_4 + 3CaCl_2 \rightarrow 6HCl + Ca_3(PO_4)_2 \downarrow$ - белый осадок

$2H_3PO_4 + 3Na_2CO_3 \rightarrow 2Na_3PO_4 + 3H_2O + 3CO_2 \uparrow$ - газел. казл

$H_3PO_4 + AlCl_3 \rightarrow 3HCl + AlPO_4 \downarrow$ - белый осадок

$CaCl_2 + KOH$

$CaCl_2 + Na_2CO_3 \rightarrow CaCO_3 \downarrow + 2NaCl$ - белый осадок

$3Na_2CO_3 + 2AlCl_3 \rightarrow 6NaCl + Al_2(CO_3)_3$

$3Na_2CO_3 + 2AlCl_3 + 3H_2O \rightarrow 6NaCl + 2Al(OH)_3 \downarrow + 3CO_2 \uparrow$ - газел. алюминия, вода и гол. парение белого мелкообразного осадка.

3. K₃PO₄ - фосфат калия

Ca₃(PO₄)₂ - фосфат кальция

KCl - хлорид калия

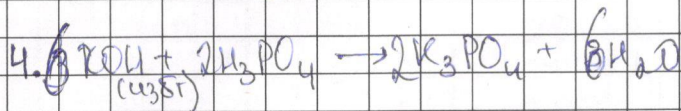
Na₃PO₄ - фосфат натрия

K₂CO₃ - карбонат калия

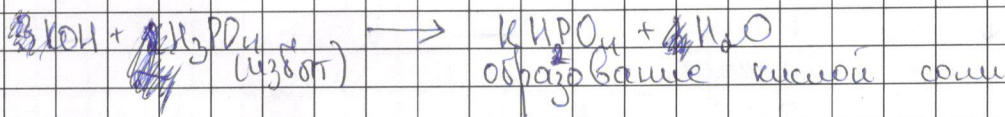
AlPO₄ - фосфат алюминия

CaCO_3 - карбонат кальция

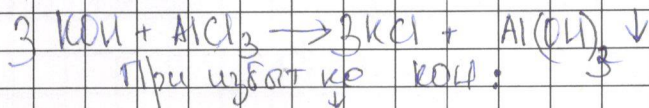
NaCl - хлорид натрия



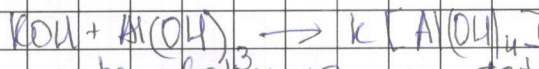
75



75



75

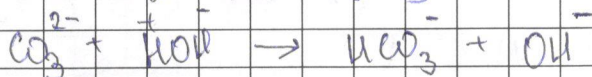
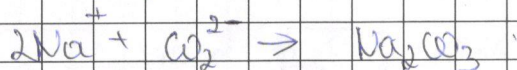
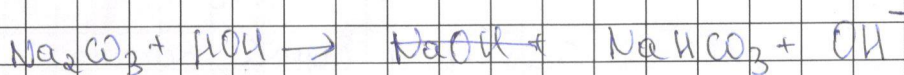


75

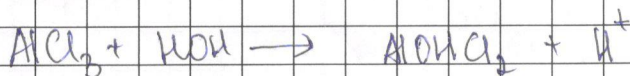
Производит ~~растворение~~ осадка $\text{Al(OH)}_3 \downarrow$ тетрагидроксоалюминат калия

5. Из приведённых веществ только два могут подвергаться гидролизу: Na_2CO_3 и AlCl_3

Сильное основание и слабая кислота:



Слабое основание и сильная кислота:



CaCl_2 гидролизу подвергаться не может, так как образован сильным основанием (Ca(OH)_2) и сильной кислотой (HCl)