

ШИФР

X-11-08

участника муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по химии в 2018-2019 учебном году

Внимание! Шифровать следует каждую страницу Вашей письменной работы.

Ф. И. О. учащегося (в именит. падеже)

Малеев

Талы

Табитов

Дата рождения

01.02.2002

Образовательное учреждение (полное название)

УБОУ «СОШ №2»

Город, село

Мешок

Район

ХМАО - Югра

Класс

11 А

Ф. И. О. учителя (полностью)

Сакрловская Надежда

Владиславовна

3] Проанализируем свойства вы-
 данных веществ с использова-
 нием присутствующих приборов
 и приспособлений: первое веществ-
 во окрашивает индикаторную бу-
 магу в оранжевый цвет, значит
 среда в растворе кислая; второе
 вещество окрашивает индикатор-
 ную бумагу в зелёный цвет, зна-
 чит: среда в растворе ~~нейтраль-~~
~~ная~~; третье вещество окрашива-
 ет индикаторную бумагу в жел-
 тый цвет, значит среда в раст-
 воре ~~кислая~~; четвертое вещество
 окрашивает индикаторную бумагу
 в жёлтый цвет, значит среда в
 растворе ~~кислая~~; пятое вещество
 окрашивает индикаторную бумагу
 в красный цвет, значит среда
 в растворе кислая. ~~18~~

4] В растворах данных веществ мо-
 жет идти реакция гидролиза:



Среда кислая из-за ионов H^+ .



Среда щелочная из-за ионов OH^- .



Гидролиз не идёт, среда ~~нейтральная~~.



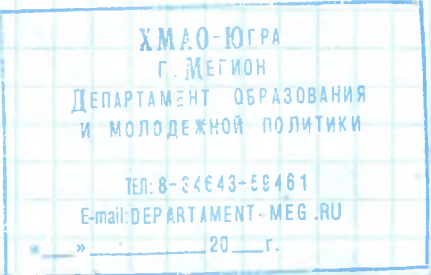
Гидролиз не идёт, среда ~~нейтральная~~.



Среда кислая из-за ионов H^+ ~~15~~

	Анализир- ованное ве- щество	Пробир- ка №1	Пробир- ка №2	Пробир- ка №3	Пробир- ка №4	Пробир- ка №5
Ионизи- рующая среда	$AgNO_3$	Белый твёр- дый осадок $0,5$	Жёлтый осадок $0,5$	Белый твёр- дый осадок $0,5$	Нет реак- ции	Жёлто- вый осадок $0,5$
	$NaOH$	Белый осадок $0,5$	Нет реак- ции	Нет реак- ции	Нет реак- ции	Бурый осадок $0,5$

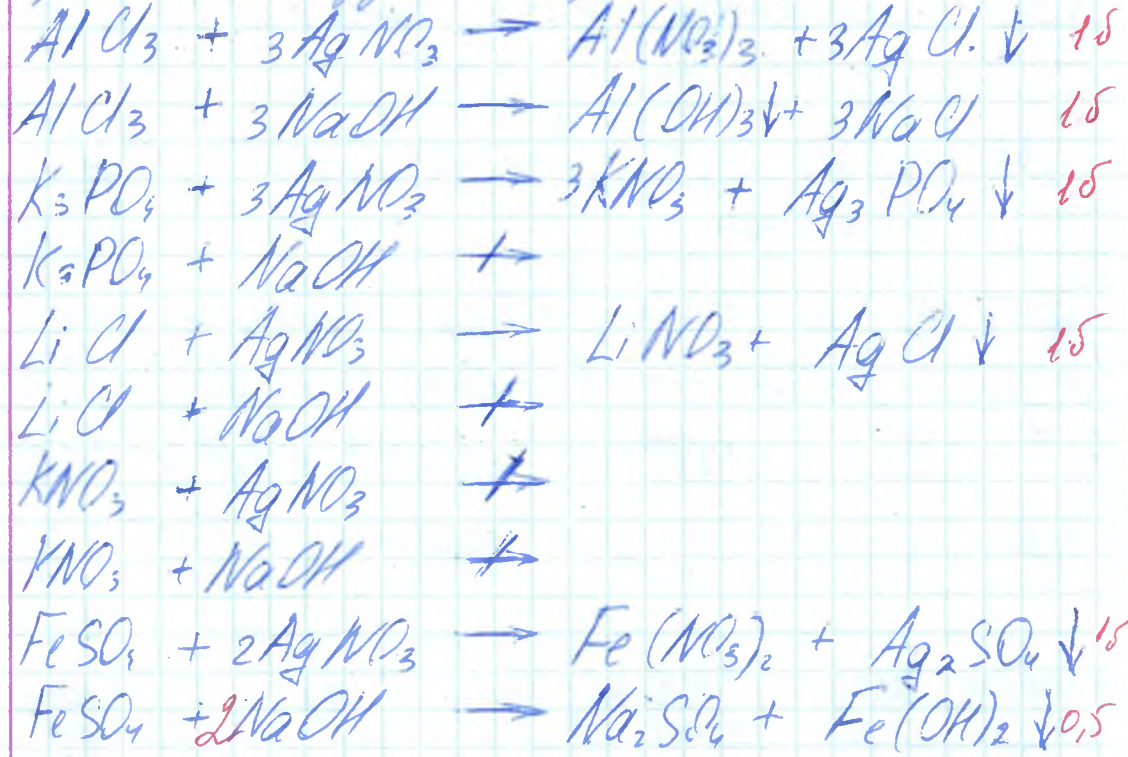
Экспериментальный тур.



Наблюдения при рассмотрении ислесного состава	Программа на вещество	Программа на вещество	Программа на вещество	Программа на вещество	Свето-идущее вещество
---	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Формулы предложенных для распознавания

Уравнения реакций, протекающих при взаимодействии веществ с исследуемыми растворами:



Таким образом, в первой пробирке находится $AlCl_3$, во второй - K_3PO_4 , в третьей - $LiCl$, в четвертой - KNO_3 , в пятой - $FeSO_4$

2,55

Умножить на 25% 50%

набавили соли: $AlCl_3, K_3PO_4, LiCl, KNO_3, FeSO_4$.

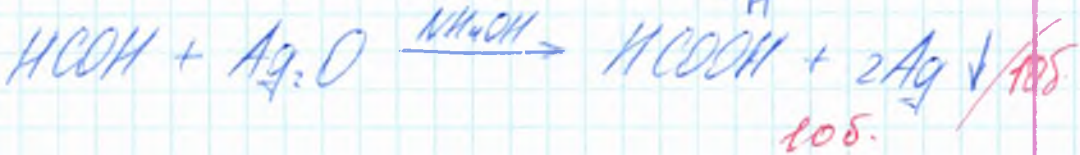
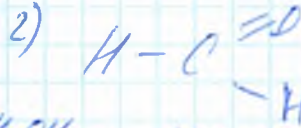
Вещество в пробирке №1 имеет синюю мутноватую окраску. Вещество в пробирке №2 прозрачное, на стенках пробирки видны пузырьки. Вещество в третьей пробирке полностью прозрачное. Вещество в пробирке №4 прозрачное и оседает. В пятой пробирке вещество имеет светло-желтый цвет. На основе внешнего вида я могу предположить, что в первой пробирке находится $AlCl_3$, во второй - K_3PO_4 , в третьей - $LiCl$, в четвертой - KNO_3 , а в пятой - $FeSO_4$.

3)

ХМАО-ЮГРА
Г. ЖЕГИОН
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ

ТЕЛ. 8-34643-59461
E-mail: DEPARTMENT-MEG.RU
20 г.

X-11-08
1) HCOH - метаналь
(формальдегид, муравьи-
ный альдегид).



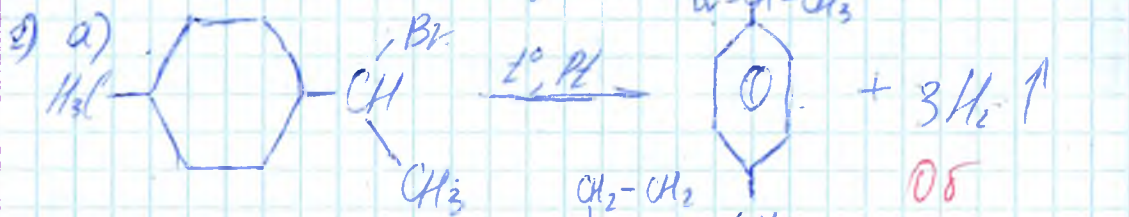
105

= 2 моль, а $n(C) = n(B) = 3$ моль, то
 всего $n(A) = 2 + 3 + 3 = 8$ моль. Тогда
 $\omega(A) = \frac{6}{8} \cdot 100\% = 75\%$. Тогда вещества
 C теоретически должно было полу-
 читься 4 моль. $\omega(C) = \frac{3}{4} \cdot 100\% = 75\%$

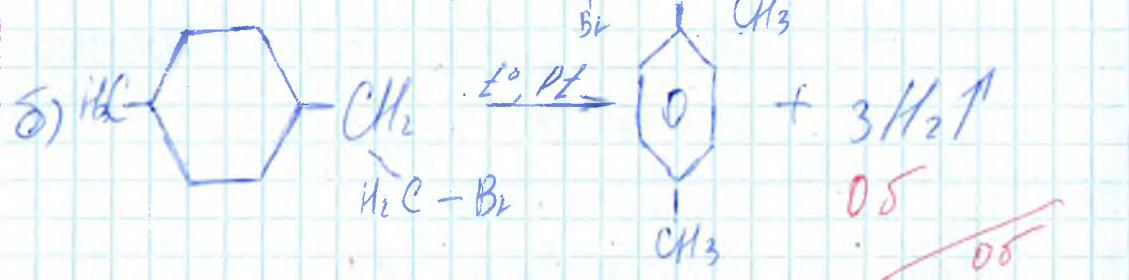
$M = 60,5 \cdot 2 = 121$ г/моль. 15 молекул эфира
 одна молекула углерода, так как
 $\omega(C) = \frac{12}{121} = 9,9\%$. Формула эфира -
 C_2H_5O .

3) 1) Два наиболее вероятных продукта
 это вещества под номерами 4 и 5.

3) Если $\omega(F) = 39,58\%$ и $\omega(H) = 10,42\%$,
 то $\omega(C) = 100 - 10,42 - 39,58 = 50\%$. Форму-
 ла эфира - C_2H_5F .



4) $2CH_3F + 2Na \rightarrow C_2H_6 + 2NaF$. Формула
 эфира - CH_3F .



5) $CH_3F + 2NaOH \rightarrow NaF + HCOONa + 2H_2O$
 Формула эфира - CH_3F .

5) 1) Если при сжигании эфира
 образовалось 2,24 л CO_2 и 4 г H_2O , то:
 $n(CO_2) = \frac{2,24}{22,4} = 0,1$ моль; $n(H_2O) = \frac{4}{18} = 0,22$ моль.
 Тогда формулы эфира будут C_2H_5O .
 2) Так как у второго эфира $d(H_2O) = 0,5$,
 то молярная масса будет составлять $t_1 = 20^\circ C$

6) 1) А - C_6H_5Cl , В - C_6H_5OH , С - C_6H_5Cl ,
 D - C_6H_5MgCl , E - C_6H_5MgOH .
 2) 1 - $AlCl_3$, 3 - Zn , 4 - $AlCl_3$.

7) Дано: Решение
 $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$
 $m_{р-ра}(NaOH) = 50$, $m_{в-ва}(NaOH) = 50 \cdot 0,04 = 2$
 $\omega(NaOH) = 4\%$, $m_{в-ва}(HCl) = 50 \cdot 0,01875 = 0,9375$
 $m_{р-ра}(HCl) = 50$, $m_{в-ва}(H_2SO_4) = 70 \cdot 0,035 = 2,45$
 $\omega(HCl) = 1,875\%$, $n(NaOH) = \frac{2}{40} = 0,05$ моль
 $t_1 = 20^\circ C$

0,5
 1,5
 0,5

2,5

2,5

2,5

0,5

1,5

2,5

1,5

1,5

$$t_2 = 23,40^\circ\text{C}$$

$$M_{\text{рр}}(\text{H}_2\text{SO}_4) = 70,2$$

$$W(\text{H}_2\text{SO}_4) = 3,5\%$$

t_2 - ? t_3 - ? масс. - ?

$$n(\text{HCl}) = \frac{2,162}{36,5} = 0,025 \text{ моль}$$

$$n(\text{H}_2\text{SO}_4) = \frac{2,45}{98} = 0,025 \text{ моль}$$

$$\begin{array}{r} 4,50 \\ + 1,65 \\ \hline 6,15 \end{array}$$

8) Дано:

Решение

$$m_{\text{в-ва}} = 13,42 \quad n(\text{CO}_2) = \frac{22}{44} = 0,5 \text{ моль}$$

$$m(\text{CO}_2) = 22 \quad n(\text{C}) = n(\text{CO}_2) = 0,5 \text{ моль}$$

$$m(\text{H}_2\text{O}) = 9,2 \quad n(\text{H}_2\text{O}) = \frac{9}{18} = 0,5 \text{ моль}$$

$$\text{ФОРМУЛА - ?} \quad n(\text{H}) = 2n(\text{H}_2\text{O}) = 1 \text{ моль}$$

$$m(\text{O}_2) = 22 + 9 - 13,4 = 17,6 \text{ г}$$

$$n(\text{O}_2) = 0,55 \text{ моль}$$

$$n_{\text{в-ва}} = 0,5 + 0,5 - 0,55 = 0,45 \text{ моль}$$

$$M_{\text{в-ва}} = \frac{13,4}{0,45} = 30$$

Так как вещество состоит из элементов с атомными номерами оксид серебра, оно является аллотропом.

$$12x + 2x + 16 = 30$$

$$14x = 14$$

$$x = 1$$



7-11-08
Трехатомный пур.

1) Возможные про-
дукты монохлориро-
вания 3-этилпентана:

- а) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_2 - \text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{Cl}$ 1-хлор-3-этилпентан 15
- б) $\text{CH}_3 - \text{CHCl} - \underset{\text{CH}_2 - \text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ 2-хлор-3-этилпентан 15
- в) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{Cl}}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ 3-хлорэтилпентан 0,55

$$\begin{aligned} C(C) &= \frac{7}{25} \cdot 100\% = 28\% & 25 \\ C(H) &= \frac{16}{25} \cdot 100\% = 64\% & 1,55 \\ C(Cl) &= \frac{2}{25} \cdot 100\% = 8\% & 15. \end{aligned}$$

3) $\text{C}, \text{H}_2, \text{Cl}_2$.



2) $2A \rightarrow C, A \rightarrow 3B$

Если на выходе из реактора $n(A) =$