



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание политология русский язык
 социология физика химия
 филология

Класс 8 9 10 11

Фамилия Ш А Б А Н О В

Имя М А Р А Т

Отчество Р У С Л А Н О В И Ч

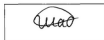
Дата рождения 2 1 1 2 2 0 0 5

Город участия У Ф А

Аудитория 0 2

Телефон + 7 9 2 7 3 4 9 7 7 3 0

Дата 2 8 0 2 2 0 2 2 Подпись



Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Проверочный лист

Заполняется участниками

- Направление
- | | | |
|---|--------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> информатика | <input type="checkbox"/> история | <input type="checkbox"/> математика |
| <input type="checkbox"/> обществознание | <input type="checkbox"/> политология | <input type="checkbox"/> русский язык |
| <input type="checkbox"/> социология | <input type="checkbox"/> физика | <input checked="" type="checkbox"/> химия |
| <input type="checkbox"/> филология | | |
- Класс
- | | | | |
|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 8 | <input checked="" type="checkbox"/> 9 | <input type="checkbox"/> 10 | <input type="checkbox"/> 11 |
|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|

Заполняется организаторами

Количество доп. листов

Время выхода с : до :

Примечание

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	20	15	08	18	7,0	5,0	5,0			
Балл члена жюри №2	20	15	08	18	7,0	5,0	5,0			
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл 078

Подпись
члена жюри №1



Подпись
члена жюри №2



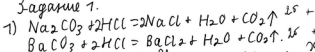
Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



$\Sigma 20,05$

Задача 1.



Пусть $n(\text{Na}_2\text{CO}_3) = x$ моль, а $n(\text{BaCO}_3) = y$ моль.

$n(\text{HCl}) = V(\text{HCl}) \cdot C(\text{HCl}) = 0,0075 \text{ л} \cdot 1 \frac{\text{моль}}{\text{л}} = 0,0075 \text{ моль}, +$
 $m \text{ г. а.}$

$\begin{cases} 106x + 196y = 0,5 \\ 2x + 2y = 0,0075 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 106(0,00375 - y) + 196y = 0,5 \\ x = 0,00375 - y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 0,74 - 74y + 196y = 0,5 \\ x = 0,00375 - y \end{cases}$

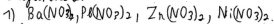
$\begin{cases} -122y = -0,24 \\ x = 0,00375 - y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 0,001967 \\ x = 0,001783 \end{cases}$

$m(\text{BaCO}_3) = 196 \cdot 0,001783 = 0,349 \text{ г}$
 $m(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 106 \cdot 0,001783 = 0,189 \text{ г}$

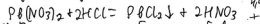
$w(\text{Na}_2\text{CO}_3) = \frac{m(\text{Na}_2\text{CO}_3)}{m(\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{BaCO}_3)} \cdot 100\% = \frac{0,189}{0,51} \cdot 100\% = 37\%$
 $w(\text{BaCO}_3) = 56\%$

Ответ: $w(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 37\%$, $w(\text{BaCO}_3) = 56\%$
 Ответили несколько грубо

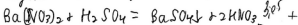
Задача 2.



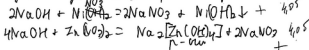
1) Добавляем во все пробирки HCl . В пробирке с $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ выпадет осадок PbCl_2 .



2) В 3 группе пробирки добавляем H_2SO_4 . В пробирке с $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ выпадет белый осадок BaSO_4 - качественная реакция на SO_4^{2-} .



3) В 2 пробирки добавляем NaOH . В пробирке с $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ выпадет осадок $\text{Ni}(\text{OH})_2$, с Zn - р-ая соль $\text{Na}_2[\text{Zn}(\text{OH})_4]$ и р-ый NaNO_3 .



Задача 3

1) Выделяющийся газ с плотностью по воздуху $1,26 = 1,26 \cdot 20$
 $= 36,54$ м.г. - HCl . В подтверждение, что это HCl - красная

$\Sigma P 80$

Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page. The text is too light to transcribe accurately.

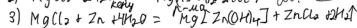
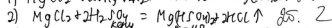
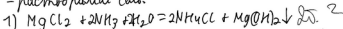
Бланк ответов

Окраска лакмуса, всего HCl образует солями кислоту (слабая кислота). Zn

2) Из условий для соли очевидно, что это соль р-ая с Cl-ионами. ~~то это соль р-ая с Cl-ионами~~
 NaCl, на образует осадок с SO_4^{2-} ионами, при реакции с Zn соль р-ма, сама соль бесцветная, а с $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ дает осадок.
 Происходит MgCl_2 :

MgCl_2 , MgSO_4 - р-ли, $\text{Mg}(\text{OH})_2$ - нерастворим, с Zn - $\text{Mg}[\text{Zn}(\text{OH})_4]$

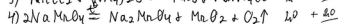
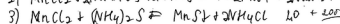
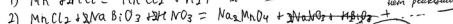
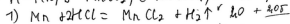
- растворимая соль:



Ответ: MgCl_2

Задача 4

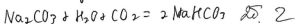
1) Из описания реакций очевидно, что M - Mn. MnCl_2 - р-ая соль, вещество (C) манганового уксуса - KMnO_4 , продукты его разложения являются O_2 , Mn_2O_7 , Mn_2O_3 + MnO_2 + Mn_2O_5 образуется MnS (мангановый уксус) и MnCl_2 + MnO_2 + Mn_2O_5 : +



Ответ: M - Mn, B - MnCl_2 , C - NaMnO_4 , D - MnS , E - Na_2MnO_4 , F - MnO_2 40

Задача 5.

Газ с плотностью по $\text{H}_2 = 22 - 2 \cdot 2 = 44$ CO_2 , CaCO_3 Zn
 реакция сода - Na_2CO_3 Zn



Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side of the page. The text is mostly illegible due to fading and blurring.

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side of the page. The text is mostly illegible due to fading and blurring.

Бланк ответов

П.к. масса р-ра увеличивается на 6,2%, т.е. $0,2 \cdot 200$ г-ра, масса NaHCO_3 - 106,2г.

$106,2x = 206,2z$ (где x - $n(\text{NaHCO}_3)$, откуда $x = 0,172$ моль.
 $n(\text{Na}_2\text{CO}_3) = \frac{n(\text{NaHCO}_3)}{2} = 0,086$ моль

$m(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 0,086 \text{ моль} \cdot 106 \frac{\text{г}}{\text{моль}} = 9,116 \text{ г}$

$m(\text{H}_2\text{O}) = 0,086 \text{ моль} \cdot 18 \frac{\text{г}}{\text{моль}} = 1,548 \text{ г}$

$w(\text{Na}_2\text{CO}_3) = \frac{9,116 \text{ г}}{17,664} \cdot 100\% \approx 51,6\%$, $w(\text{H}_2\text{O}) = 14,5\%$

Ответ: $w(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 51,6\%$, $w(\text{H}_2\text{O}) = 14,5\%$

Задача 6

1) Формула кислоты обозначена - $\text{H}_x\text{Cl}_y\text{O}_z$.

Возьмем 100г кислоты, тогда $m(\text{Cl}) = 35,3\text{г}$, $m(\text{O}) = 67,7\text{г}$, $m(\text{H}) = 1\text{г}$.

$n(\text{Cl}) = \frac{35,3\text{г}}{35,5 \frac{\text{г}}{\text{моль}}} \approx 1 \text{ моль}$, $n(\text{H}) = \frac{1\text{г}}{1 \frac{\text{г}}{\text{моль}}} = 1 \text{ моль}$, $n(\text{O}) = \frac{67,7\text{г}}{16 \frac{\text{г}}{\text{моль}}} \approx 4 \text{ моль}$

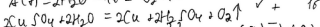
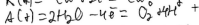
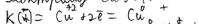
1: 1: 4 - HClO_4 (хлорная кислота) +

5,05

Ответ: HClO_4

Задача 7.

Электролиз CuSO_4 :



$m(\text{Cu}) = 32$, $n(\text{Cu}) = \frac{32}{64 \frac{\text{г}}{\text{моль}}} = n(\text{O}_2)$, $V(\text{O}_2) = \frac{32}{64 \frac{\text{г}}{\text{моль}}} \cdot 22,4 \text{ л} = 1,12 \text{ л}$

Ответ: $V(\text{O}_2) = 1,12 \text{ л}$ ✓

$n(\text{Cu}) \neq n(\text{O}_2)$

5,05

[The page contains extremely faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the document. The text is scattered across the page and cannot be transcribed.]