

**Открытая олимпиада
Север-Кавказского федерального университета среди
обучающихся образовательных организаций «45 параллель»**

Дата проведения ПО 20.03.2024
ФИО участника (полностью) Виктор Арсентьев Сергеевич
Дата рождения 19.05.2000 Класс 8
Школа № 14 район Зольбергенский город Кенерово

Особые отметки (Заполняется представителем оргкомитета) о добавлении листов, о смене цвета пасты, о нарушении правил поведения и т.д.

предусмотренного на подачу и рассмотрение апелляций по данному предмету.

Оформление работы

Участник аккуратно заполняет титульный лист «Письменная работа», ставит дату и подпись.

На вложенных листах, как для чистовых, так и для черновых записей, можно писать или синей, или фиолетовой, или черной пастой (чернилами), одинаковой во всей работе (при необходимости смены цвета пасты (чернил), следует обратиться за разрешением к представителю оргкомитета олимпиады).

Задания (или часть задания), выполненные на листах, на которых имеются рисунки или записи, не относящиеся к выполняемому заданию, а также записи не на русском языке, и любые другие пометки, которые могут идентифицировать участника, на проверку не поступают и претензии по этим заданиям (задачам) не принимаются. На проверку не поступают также листы, подписанные участником, листы, на которых имеются записи карандашом (кроме рисунков, необходимых для пояснения сути ответа), и рваные (надорванные) листы.

Нельзя делать исправления карандашом.

Внимание! Если в работе ошибки исправлены карандашом, то при шифровке работы карандашные исправления будут стерты и на проверку поступит работа без исправлений.

Правила поведения

Участник очного тура олимпиады обязан:

- занять место, которое ему указано представителями оргкомитета;
- соблюдать тишину;
- использовать для записей только листы установленного образца;
- работать самостоятельно и не оказывать помощь в выполнении задания другим участникам.

Внимание. Если во время проверки письменных работ, жюри обнаружит идентичный текст (или цитаты с одинаковыми грамматическими, речевыми или смысловыми (фактическими) ошибками) в двух, или более работах, то за эти работы баллы не начисляются.

Участнику олимпиады **запрещается:**

- разговаривать с другими участниками;
- использовать какие-либо справочные материалы (учебные пособия, справочники, словари, записные книжки, в том числе и электронные, и т.д., а также любого вида шпаргалки);
- пользоваться средствами мобильной связи;
- покидать пределы территории, которая установлена организаторами для проведения очного тура олимпиады.

Внимание. За нарушение правил поведения участник удаляется с очного тура олимпиады с выставлением нуля баллов за выполняющуюся работу независимо от числа правильно выполненных заданий.

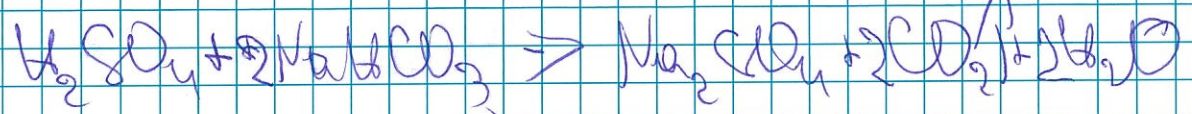
Все виды шпаргалок изымаются и выдаются по письменному заявлению после истечения времени,

С правилами поведения на олимпиаде и правилами оформления работы ознакомлен

(подпись участника олимпиады)

Фамилию, имя, отчество не писать! Лист не подписывать! Все ответов листы ответов скрепить!

Крепительный шуруп
 1) Первым способом работы было
 определение кислоты, при помощи
 Na_2CO_3 :

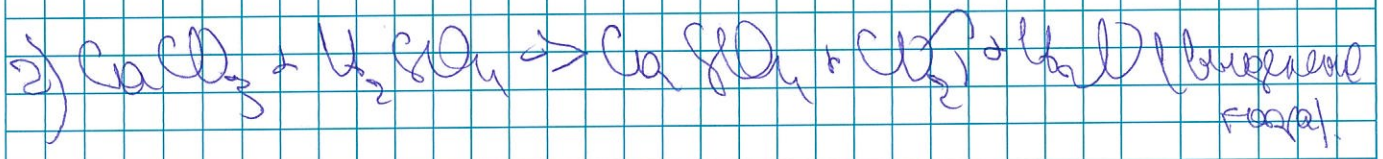
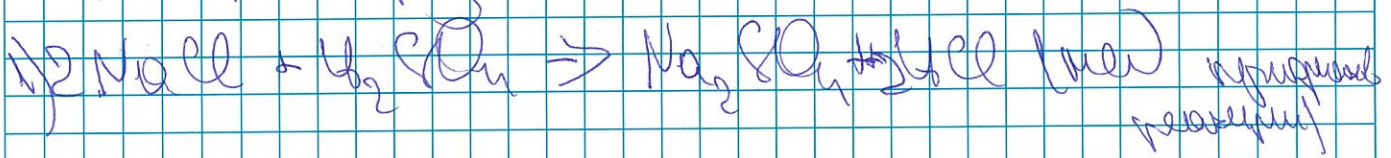


~~Первым способом, путем а вычисления~~
 при реакции вещества из первого
 уравнения выделится газ. Первым
 способом а вычисления, H_2O :

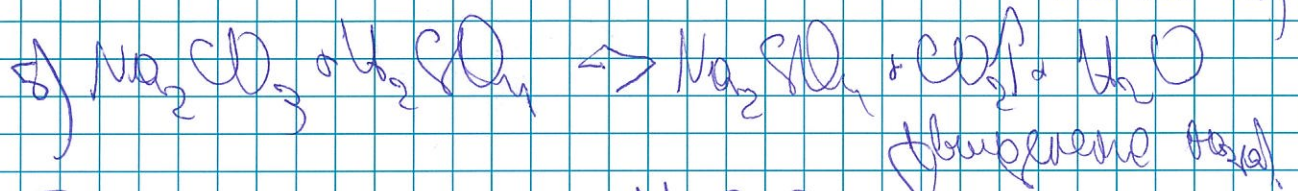
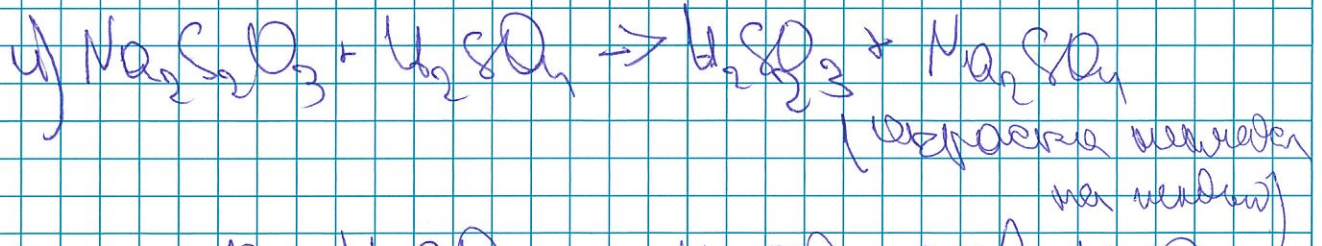
В склянке 1 - H_2SO_4

В склянке 2 - NaOH

2) Далее было добавлено в
 в поперечку берущую из манометра
 масса серной кислоты. Уравнение
 реакции представлено ниже:



Фамилию, имя, отчество не писать! Лист не подписывать! Все ответов листы ответов скрепить!



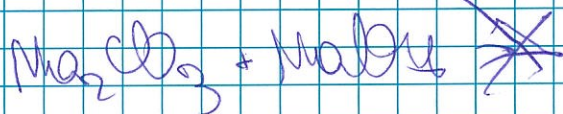
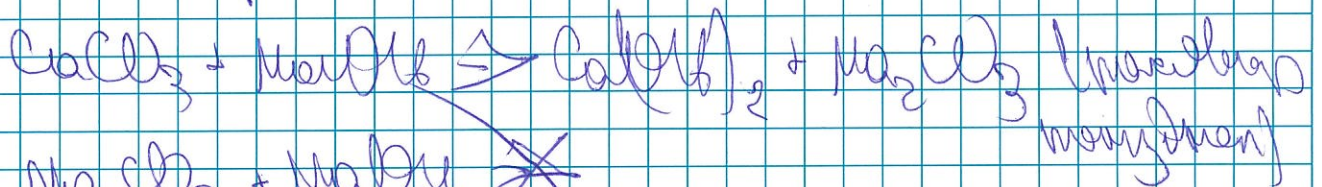
Среди реагентов с H_2SO_4 было предложено 3 вещества:

В продукте 1 - $\text{Pb}_3(\text{PO}_4)_2$ (вытеснение осадка)

В продукте 4 - $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ (окислительно-восстановительная реакция)

В продукте 5 - CaCl_2 (признаки взаимодействия)

Числом единицы CaCl_2 в Na_2CO_3 , было решено добавить ионы:

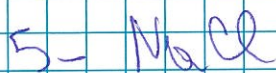
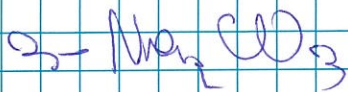
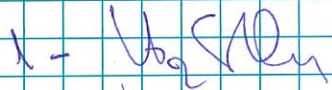


Фамилию, имя, отчество **не** писать! Лист **не** подписывать! Все ответов листы ответов скрепить!

Средств, в природе



~~1 - H_2SO_4~~



**Открытая олимпиада
Север-Кавказского федерального университета среди
обучающихся образовательных организаций «45 параллель»**

по ХимииДата проведения 30.03.2024ФИО участника (полностью) Волгин Арсентий СергеевичДата рождения 09.05.2010Класс 8Школа № 14 район Завгородний город Кемерово

Особые отметки (Заполняется представителем оргкомитета) о добавлении листов, о смене цвета пасты, о нарушении правил поведения и т.д.

предусмотренного на подачу и рассмотрение апелляций по данному предмету.

Оформление работы

Участник аккуратно заполняет титульный лист «Письменная работа», ставит дату и подпись.

На вложенных листах, как для чистовых, так и для черновых записей, можно писать или синей, или фиолетовой, или черной пастой (чернилами), одинаковой во всей работе (при необходимости смены цвета пасты (чернил), следует обратиться за разрешением к представителю оргкомитета олимпиады).

Задания (или часть задания), выполненные на листах, на которых имеются рисунки или записи, не относящиеся к выполняемому заданию, а также записи не на русском языке, и любые другие пометки, которые могут идентифицировать участника, на проверку не поступают и претензии по этим заданиям (задачам) не принимаются. На проверку не поступают также листы, подписанные участником, листы, на которых имеются записи карандашом (кроме рисунков, необходимых для пояснения сути ответа), и рваные (надорванные) листы.

Нельзя делать исправления карандашом.

Внимание! Если в работе ошибки исправлены карандашом, то при шифровке работы карандашные исправления будут стерты и на проверку поступит работа без исправлений.

Правила поведения

Участник очного тура олимпиады **обязан:**

- занять место, которое ему указано представителями оргкомитета;
- соблюдать тишину;
- использовать для записей только листы установленного образца;
- работать самостоятельно и не оказывать помощь в выполнении задания другим участникам.

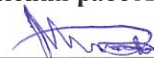
Внимание. Если во время проверки письменных работ, жюри обнаружит идентичный текст (или цитаты с одинаковыми грамматическими, речевыми или смысловыми (фактическими) ошибками) в двух, или более работах, то за эти работы баллы не начисляются.

Участнику олимпиады **запрещается:**

- разговаривать с другими участниками;
- использовать какие-либо справочные материалы (учебные пособия, справочники, словари, записные книжки, в том числе и электронные, и т.д., а также любого вида шпаргалки);
- пользоваться средствами мобильной связи;
- покидать пределы территории, которая установлена организаторами для проведения очного тура олимпиады.

Внимание. За нарушение правил поведения участник удаляется с очного тура олимпиады с выставлением нуля баллов за выполняющуюся работу независимо от числа правильно выполненных заданий. Все виды шпаргалок изымаются и выдаются по письменному заявлению после истечения времени,

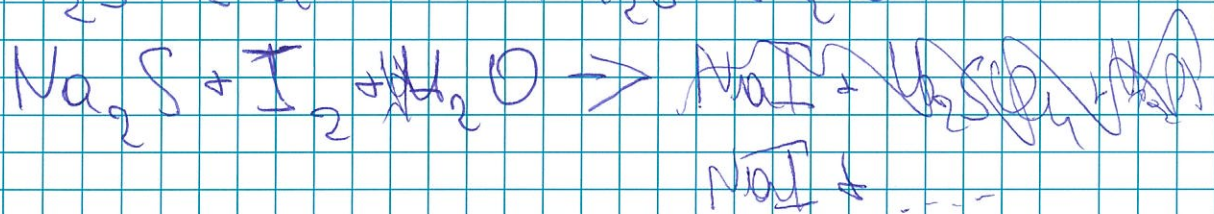
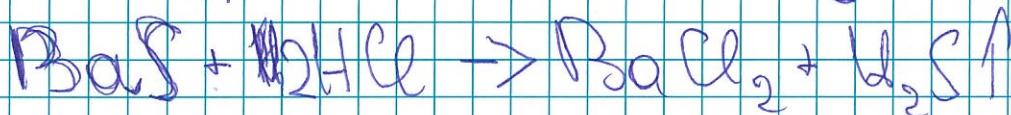
С правилами поведения на олимпиаде и правилами оформления работы ознакомлен



(подпись участника олимпиады)

Фамилию, имя, отчество не писать! Лист не подписывать! Все ответов листы ответов скрепить!

Задание 3



Задание 4

Дано:

$$m(\text{смаля}) = 10 \text{ г.}$$

$$\omega(\text{Cu}) = 86\% = 0,86$$

Найти:
 $n(\text{Cu}) = ?$
 $n(\text{S}) = ?$
 $l = ?$

Решение:

$$m(\text{Cu}) = 0,86 \cdot 10 = 8,6 \text{ г.}$$

$$n(\text{Cu}) = \frac{m}{M} = \frac{8,6}{63,5} = 0,135 \text{ моль}$$

$$N_{\text{Cu}} = 0,135 \cdot 10^{23}$$

$$N = n N_{\text{A}} = 0,135 \cdot 6,02 \cdot 10^{23} = 812,7 \cdot 10^{23}$$

$$m(\text{S}) = 10 - 8,6 = 1,4 \text{ г.}$$

$$\omega(\text{S}) = 1 - 0,86 = 0,14$$

$$m(\text{S}) = 0,14 \cdot 10 = 1,4 \text{ г.}$$

$$n(\text{S}) = \frac{1,4}{32} = 0,04375 \text{ моль}$$

Фамилию, имя, отчество не писать! Лист не подписывать! Все ответов листы ответов скрепить!

Задача и (преобразование)

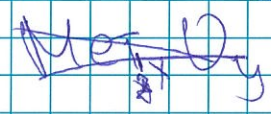
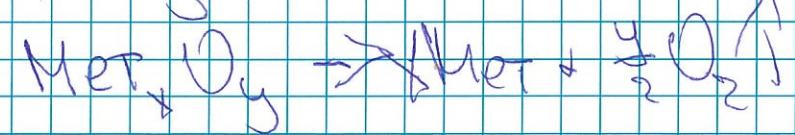
~~$M(\text{M}) = nM_A = 0,0165 \cdot 602 \cdot 10^{23}$~~

$M(\text{M}) = nM_A = 0,0165 \cdot 602 \cdot 10^{23} = 91 \cdot 10^{23}$

$M(\text{O}_2) = 0,1 + 0,4525 \cdot 2 \cdot 10^{23} = 1,405 \cdot 10^{23}$

$l = 1,5 \cdot 10^{-10} \cdot 1,405 \cdot 10^{23} = 2,26 \cdot 10^{13} \text{ м}$

Задача 1



Газ - O_2 (кислород)

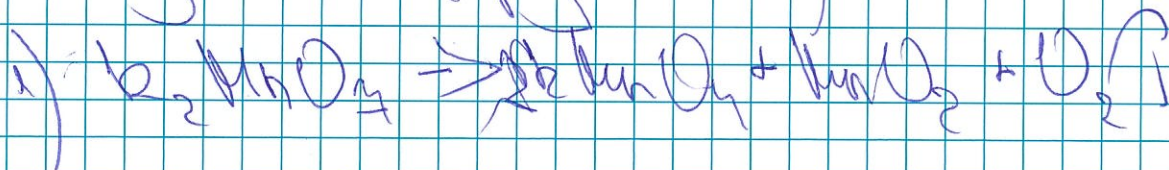
Состояние вещества O_2 :

~~газ~~

Фамилию, имя, отчество **не** писать! Лист **не** подписывать! Все ответов листы ответов скрепить!

Задача 1

Задача 1 (продолжение)

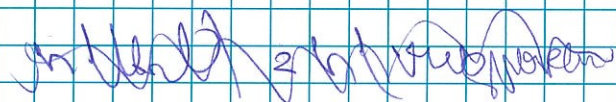


$$n(\text{K}_2\text{MnO}_4) = 1,125 \cdot 10^{-2} = 0,01125 \text{ моль}$$

Серебряная нитраты - смесь веществ



$$n(\text{K}_2\text{SO}_4) = \frac{10,05}{174} = 0,0578 \text{ моль}$$



Фамилию, имя, отчество **не** писать! Лист **не** подписывать! Все ответов листы ответов скрепить!

Задача 2

1) $Y + Z \rightarrow X$

$M(X) = 29 \cdot 5 \approx 145$ %/мин

$M(Y) = 145 \cdot 0,22 = 31,9$ (S - серва)

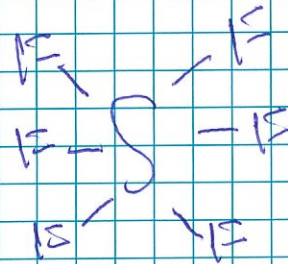
~~M(Z)~~ $145 - 31,9 = 113$

$\frac{113}{6} \approx 19$ %/мин (K) - сервер

$X = 5K_6$

$Y = S$

$Z = K$



2) $S + 3K_2 \rightarrow 5K_6$

~~$5K_6 + 3K_2 \rightarrow 6K_8 + 4S$~~

$5K_6 + 4S \rightarrow 6K_8 + 4S$

$5K_6 + 3K_2 \rightarrow 6K_8 + 4S$