



ШИФР

06038

(заполняется представителем Оргкомитета)

Письменная работа

Межрегиональная олимпиада школьников
БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ - БУДУЩЕЕ НАУКИпо физике Дата проведения 04.02.2024
(наименование общеобразовательного предмета)ФИО участника (полностью) Испачева Лилина Егоровна

Дата рождения _____ СНИЛС _____

Класс 11Школа № Перспектива район _____ город Томск

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

Все виды шпательных изымаются и выдаются по письменному заявлению после истечения времени, 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 стёрты и на проверку поступит работа без исправлений.

С правилами поведения на олимпиаде и правилами оформления работы ознакомлен _____

(подпись участника олимпиады)

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:

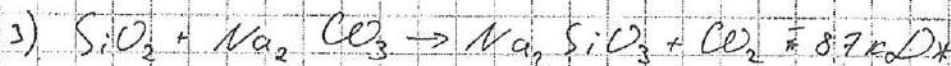
- разговаривать с другими участниками;
- использовать какие-либо справочные материалы (учебные пособия, справочники, словари, записные книжки, в том числе и электронные, и т.д., а также любого вида шпательки);
- пользоваться средствами мобильной связи;
- покидать пределы территории, которая установлена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

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

Фамилию, имя, отчество не писать! Лист не подписывать!

1) $M = 1131 + 911 \cdot (1561 + 394) = 87 \text{ кДж/моль}$

2) Потерлишесся.



$M(\text{SiO}_2) = 60 \text{ г/моль}$

$m(\text{SiO}_2) = 60$

$n(\text{SiO}_2) = \frac{m(\text{SiO}_2)}{M(\text{SiO}_2)} = \frac{60}{60 \text{ г/моль}} = 1 \text{ моль}$

$M(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 106 \text{ г/моль}$

$m(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 122$

$n(\text{Na}_2\text{CO}_3) = \frac{m(\text{Na}_2\text{CO}_3)}{M(\text{Na}_2\text{CO}_3)} = \frac{122}{106 \text{ г/моль}} = 0,11 \text{ моль}$

Считаем по недостатку, следовательно выделилось

$87 \text{ кДж/моль} \cdot 0,1 \text{ моль} = 8,7 \text{ кДж}$

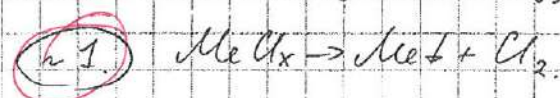
4) $114 + 198 - 135 + 42 = 312 - 177 = 135$

5) $\Delta G_{298} = 298 \cdot 135 = 3288 \cdot 46770$, это > 0 , значит ^{на}возможно

$\Delta G = 1878 \cdot 135 = -165855$, это < 0 , значит ^{на}возможно

Так как в обоих случаях значения отрицательны, то данная реакция может самопроизвольно протекать при $t = 25^\circ\text{C}$ и при $t = 1600^\circ\text{C}$.

6) 1 - получение CO_2 ; 2 - получение SiO_2 (песка).
(учебного газа)



$n_{\text{соли}} = n_{\text{Me}}$

$\frac{m_{\text{соли}}}{M_{\text{соли}}} = \frac{m_{\text{Me}}}{M_{\text{Me}}}$

$\frac{100 \cdot 0,05}{M_{\text{соли}} + 35,5} = \frac{2,36}{M_{\text{Me}}}$

Фамилию, имя, отчество не писать! Лист не подписывать!

$$5y = 2,36x + 83,78x$$

$$2,64y = 83,78x$$

$$y = 31,75x$$

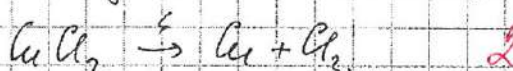
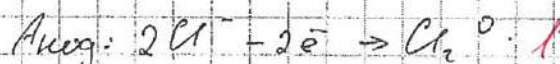
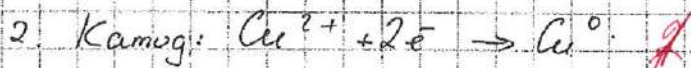
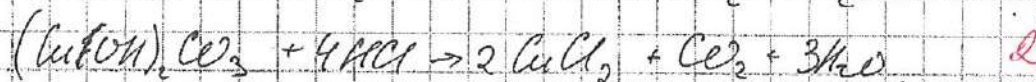
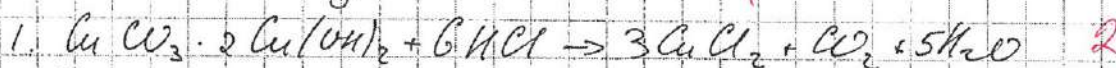
Если M^I , то $M_{\text{мол}} = 31,75x$

Если M^{II} , то $M_{\text{мол}} = 31,75x \cdot 2 = 63,5x \Rightarrow$ это Cu

А - озурат $\text{CuSO}_4 \cdot 2\text{Cu(OH)}_2$ 5 $M = 320 \text{ г/моль}$ $\frac{320 \text{ г/моль}}{222 \text{ г/моль}} = 1,44$

Б - малит $(\text{CuOH})_2\text{SO}_4$ 5 $M = 222 \text{ г/моль}$ $\frac{222 \text{ г/моль}}{222 \text{ г/моль}} = 1$

Значит это нужные в-ва



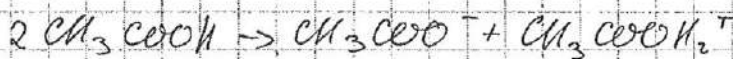
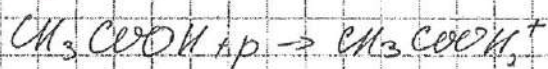
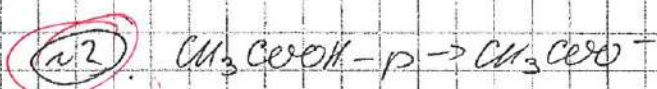
$$n(\text{CuCl}_2) = \frac{100 \cdot 0,005}{135} = 0,037 \text{ моль}$$

$$PV = nRT$$

$$P = 99$$

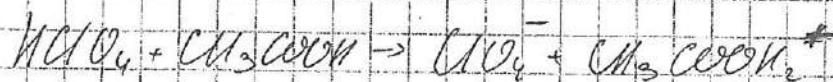
$$V = \frac{nRT}{P} = \frac{0,037 \cdot 8,31 \cdot 298}{99} = 0,925 \text{ л}$$

25



~~CH3COOH + CH3COOH -> CH3COOH2+ + CH3COO-~~

Фамилию, имя, отчество не писать! Лист не подписывать!

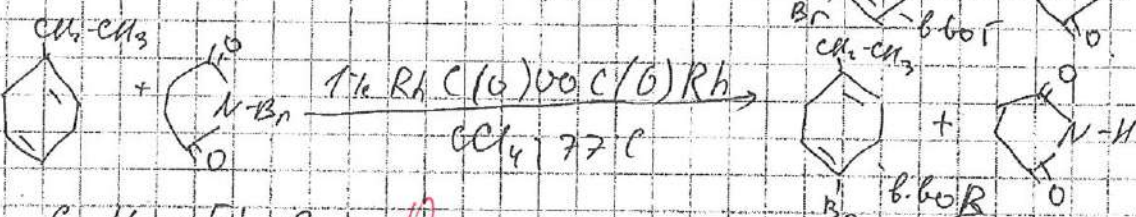
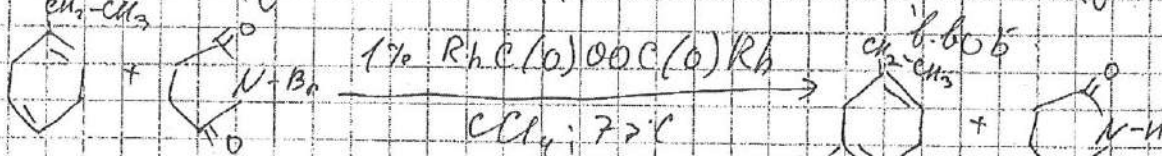
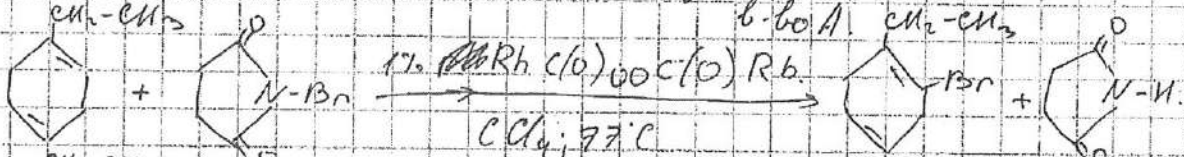
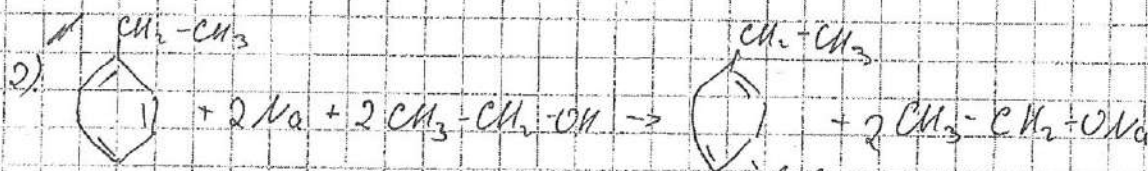
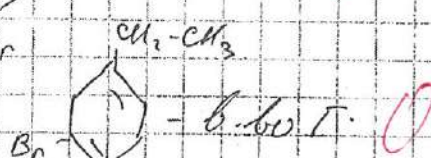
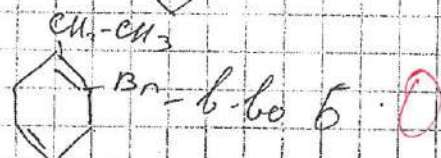
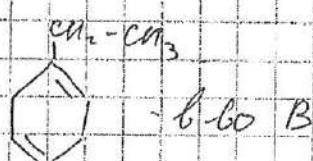


$$C.V = W = \frac{0,01 \cdot 15,5}{2,1} = 0,00775 \text{ моль}$$

$$52 - 50 \text{ мм} \cdot \text{коэф} = 0,00775 \cdot 20 = 0,155 \text{ мм, моль}$$


$$22 - 20 \text{ мм} \cdot \text{коэф} = 0,05 \text{ (моль } 0,05 \text{ мм, } 70 \text{ мм)}$$

~~Нормальные сол. во~~ Нормальные сол. во = ~~3~~ ~~части~~



3) C₂H₅ - EWG;

O-CH₃ - EDG; -I; +M

 - NH₂ - EDG, -I; +M

4) EWG

5). Потому что бензальдегид
очень устойчивое в. во и
из-за по берцу не будет восстано-
вливаться.