

ШИФР

(заполняется ответственным секретарем приемной комиссии)

Письменная работа

Межрегиональная олимпиада школьников БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ-БУДУЩЕЕ НАУКИ

по химии в 11 классе
(наименование общеобразовательного предмета)

Фамилия И.О. участника Колесов Андрей Владимирович

Дата рождения

1	6	.	0	8	.	2	0	0	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

мичей

Школа № 8 район Нижегородский город Нижний Новгород

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

Дата проведения 27.02.2021

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, предусмотренного на подачу и рассмотрение апелляций по данному предмету.

Оформление работы

Участник аккуратно заполняет титульный лист папки «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 стертые и на проверку поступит работа без исправлений.

С правилами поведения на олимпиаде и правилами оформления работы ознакомлен



(подпись участника олимпиады)

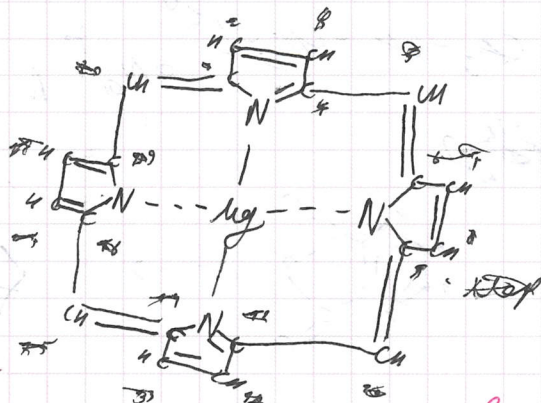
Фамилию, имя, отчество **не** писать! Лист **не** подписывать! Все листы вложить в папку «Письменная работа»!

✓ 2

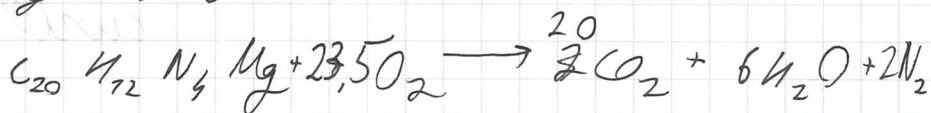
Грибок = плесень

P-1a :

TYD



В-В А - CO ² _{периодический газ} В-В Б - H_2O ² _{вода} В-В В - N _{азот 2}
В-В Г - MgO ² _{окис магния}
Тепло.

 $+ \text{H}_2\text{O}$

30 ✓

Теперь когда ракетка ударит мячик
и т.д., то часть воздуха выходит и мы уже
не можем удержать в-во. А содержащий Na, т.к.
наша окрашивается в желтый цвет

24 * прогнать же и.

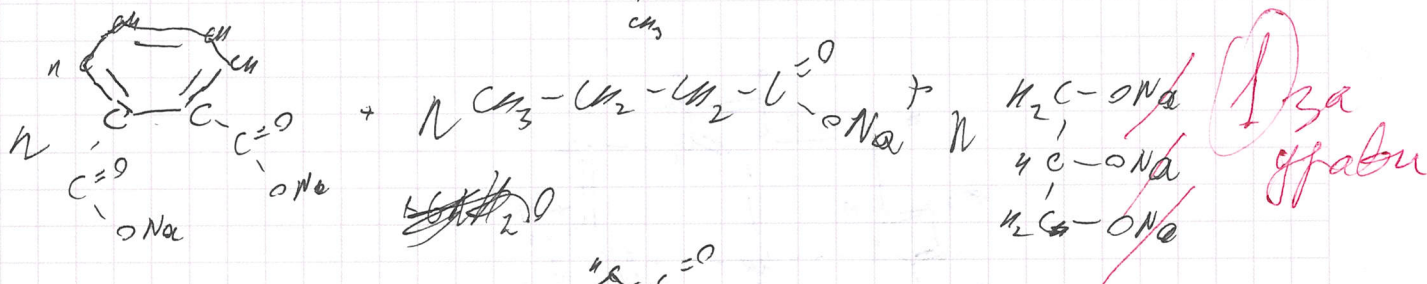
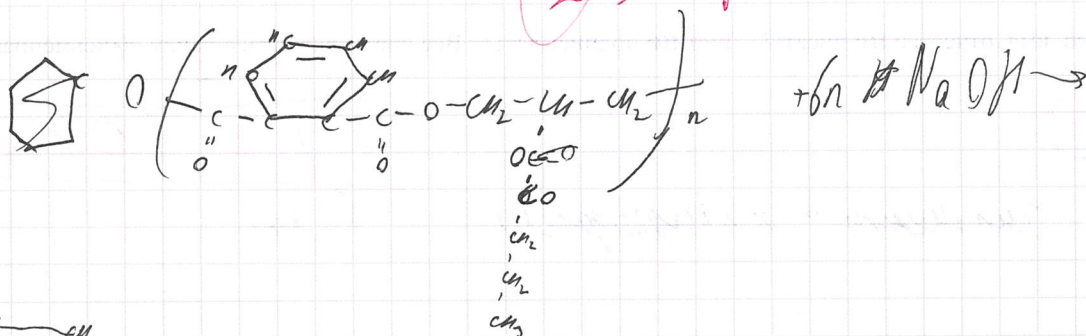
$Q = 7529,4 \text{ кДж}$ - количество газа 0,2 моль в-ва

Q = 37667 кДж - с расходом газа 1 моль в-ва

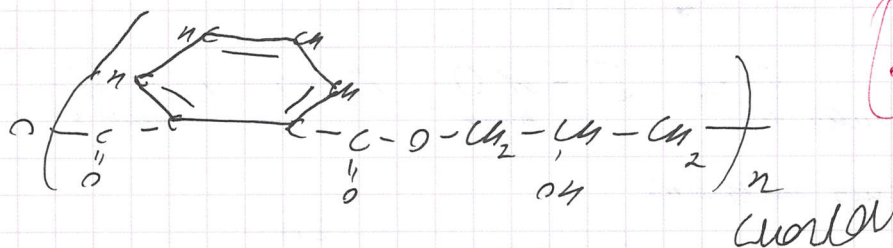
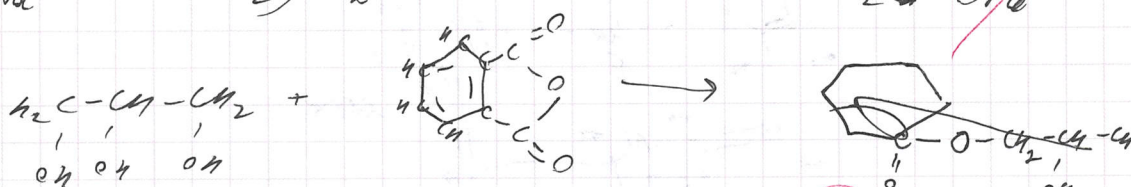
$$\Delta H = -Q = -3769 \text{ J}$$

~ 3 * предложение

2 за формул В



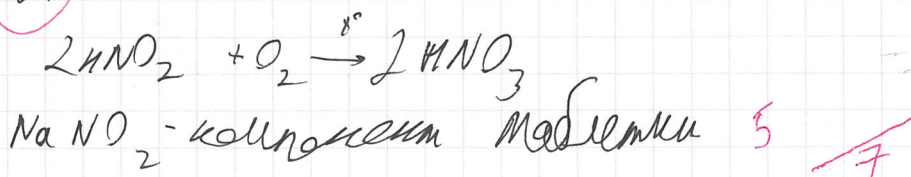
1 за уравн



2 за формул

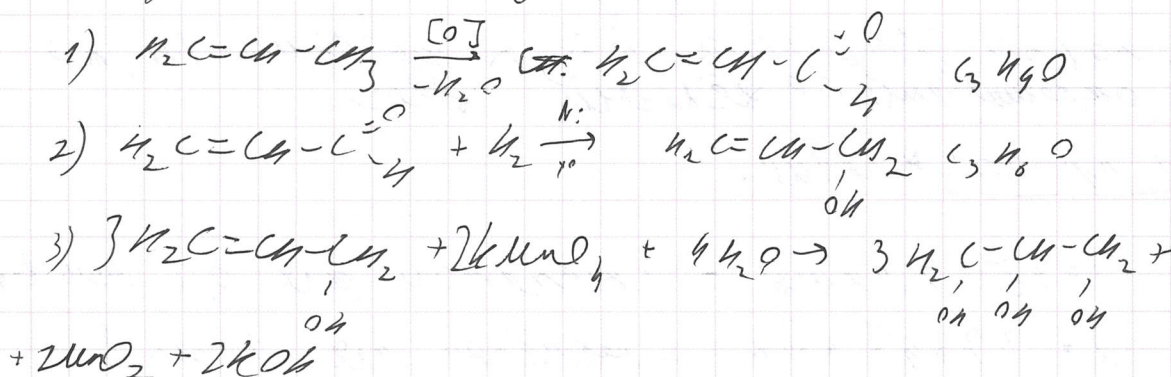
2 за ур-ни

~ 1



~ 3

Получение Б из пропена



2

2

2

Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Сумма баллов

Заполняется проверяющим!

Фамилию, имя, отчество **не** писать! Лист **не** подписывать! Все листы вложить в папку «Письменная работа»!

13

В-ва А $C_x H_y O_z$ пусть $\bar{d}(H) = \frac{W}{x}$, тогда $\bar{d}(C) = 24 \frac{W}{x}$, а $\bar{d}(O) = 12 \frac{W}{x}$

$$x:y:z = \frac{\bar{d}(C)}{\bar{d}(C)} : \frac{\bar{d}(H)}{\bar{d}(H)} : \frac{\bar{d}(O)}{\bar{d}(O)} = \frac{24 \frac{W}{x}}{12} : \frac{\frac{W}{x}}{1} : \frac{12 \frac{W}{x}}{16} = 2:1:0,75 = 8:4:3$$

$C_8 H_4 O_3$ - молекулярная ф-ла в-ва А

В-ва Б $C_m H_n O_a$ пусть $\bar{d}(H) = t$, тогда $\bar{d}(C) = 9,5t$, а $\bar{d}(O) = 6t$

$$m:n:a = \frac{\bar{d}(C)}{\bar{d}(C)} : \frac{\bar{d}(H)}{\bar{d}(H)} : \frac{\bar{d}(O)}{\bar{d}(O)} = \frac{9,5t}{12} : \frac{t}{1} : \frac{6t}{16} = 0,375:1:9$$

375 =

ф. 3:8:3

$C_3 H_8 O_3$ - молекулярная ф-ла **3**

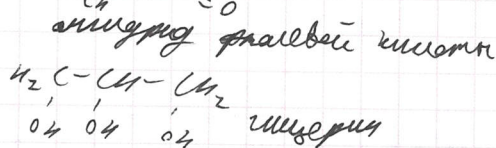
в-ва Б

структурная ф-ла в-ва А:

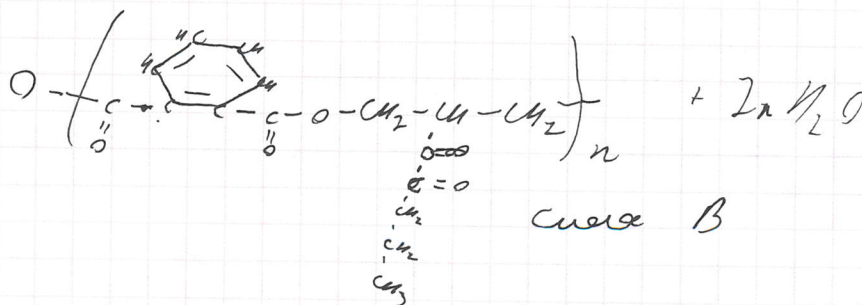
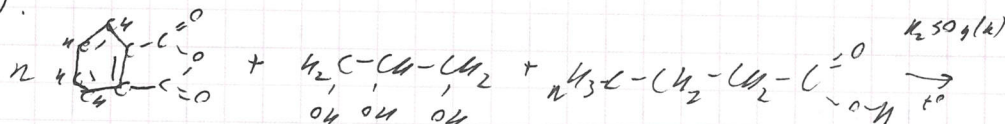


3

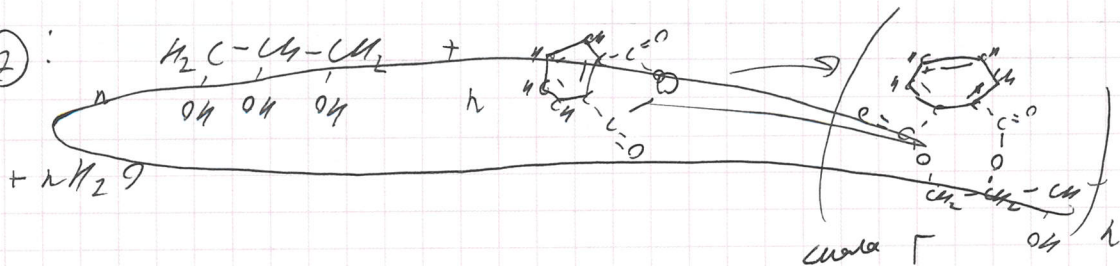
структурная ф-ла в-ва Б:



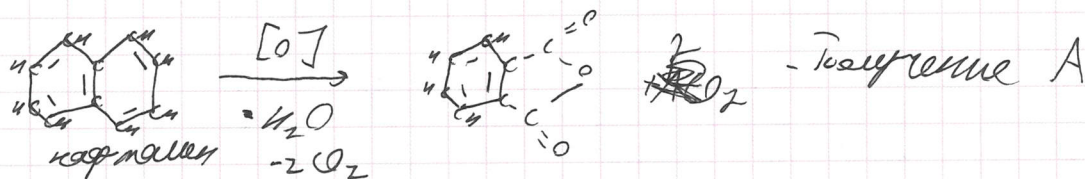
Р-ция ①:



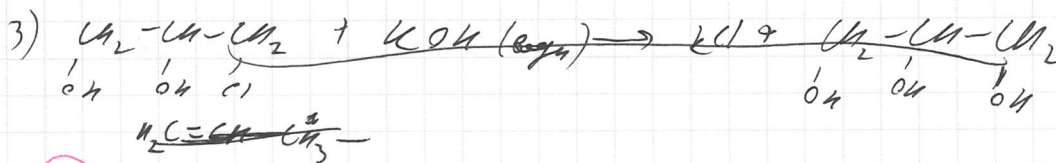
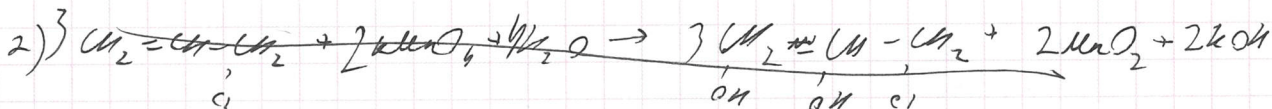
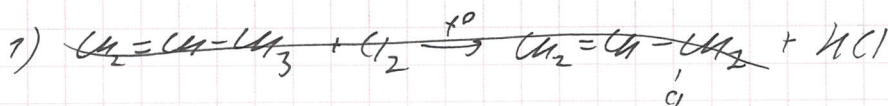
Р-гид (2):



Соед. В растворяется в неполярных растворителях, м.к. в-во не по-
 лярно. В-во Г растворяется в полярных растворителях, м.к.
 есть связь ОН (кислотная группа СО - не полярна)

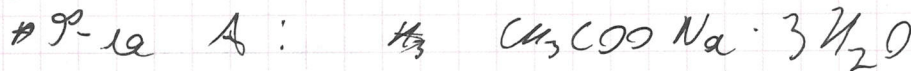


получение Б из $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$ пропен



4

(сильная кислота)



$$\omega(\text{Na}) = \frac{A_r(\text{Na})}{M_r} = \frac{23}{136} = 0,1691 \text{ или } 16,91\% - \text{верно}$$

В процессе разложения выделяется вода, выво-
 дящая энергию из-за разрыва связей

$$n(\text{H}_3\text{C}(\text{COO})_3\text{Na} \cdot 3\text{H}_2\text{O}) = \frac{m}{M} = \frac{27,22}{136 \text{ г/моль}} = 0,2 \text{ моль}$$

$$Q(\text{при нагр. воды на } 10^\circ\text{C}) = C_{\text{H}_2\text{O}} \cdot m(\text{H}_2\text{O}) \cdot T = 4,183 \text{ кДж/}$$

$$\text{моль} \cdot \text{град} \cdot 180 \cdot 10^\circ\text{C} = 7519,4 \text{ Дж}$$



18