

ШИФР

**а 14**  
(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 Крижов Дёдор Александрович

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

Дата проведения 01.02.2026

#### 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 стерты и на проверку поступит работа без исправлений.

С правилами поведения на олимпиаде и правилами оформления работы ознакомлен

(подпись у .....ды)

ШИФР

014

(заполняется сотрудником секретариата)

Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Сумма баллов
13	10	12	0	54
	14	17		74

Заполняется проверяющим!

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

Задача 11-1

$$w(H) = 8,824\%$$

$$\text{мольная доля} = 75\%$$

$$0,08824 = \frac{3 \cdot M(H)}{3 \cdot M(H) + M(X)}$$

$$M(X) = 31 \text{ это формаль.}$$

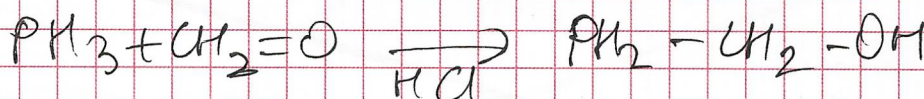
либо  $PH_3$  либо  $P_2H_6$

но скорее всего  $PH_3$  (A)

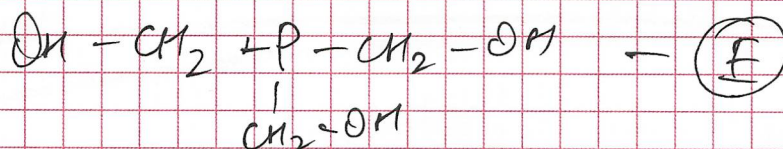
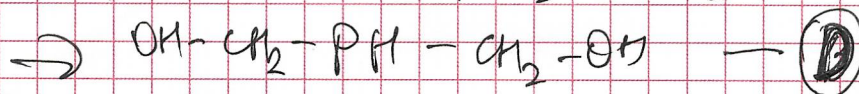
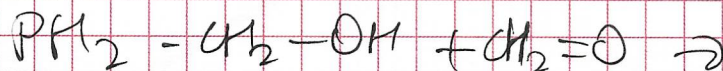
$CH_2=O$  (B)

$PH_3 + CH_2=O \xrightarrow{HCl}$  , но с имеет 3 разных заместителей. значит B состоит

$CH_3$   $C_2O_2H_4$  или даже  $C_3H_8O_3$



3 заместителя (OH)  $(CH_2OH)$  и (H) при этом 3 замест. формаль.



5

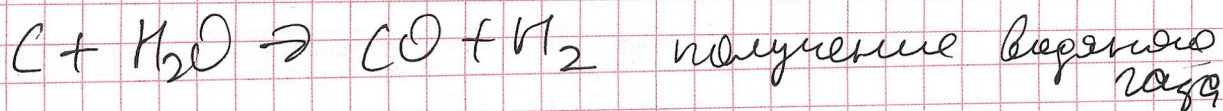
2,5

2,5

2,5

23

Задача 11.2.



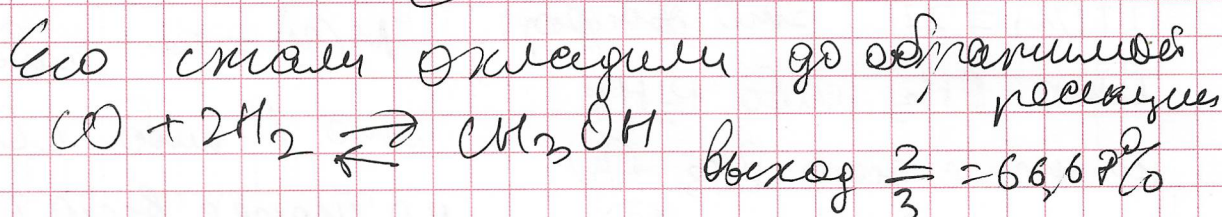
$$PV = nRT$$

$$P \cdot \frac{m}{\rho} = nRT$$

$$760 \cdot \frac{m}{\rho} = \frac{m}{M} R \cdot T$$

$$760 \cdot \frac{1}{148,295} = \frac{1}{M} \cdot 0,0824 \cdot (1000 + 273)$$

$M \approx 21$  ~~Этот на необходимость~~



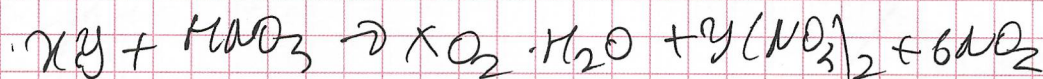
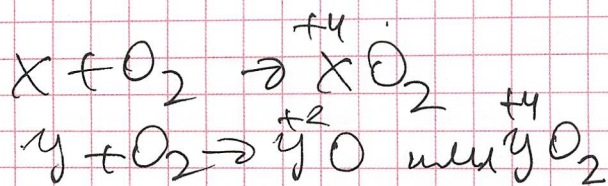
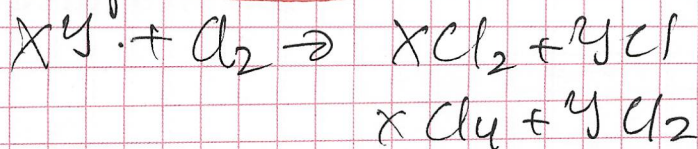
$M \approx 21$  ~~это  $CH_3OH$  продукт~~

2,5-

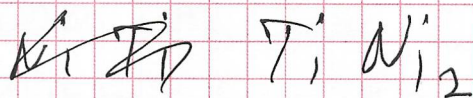
5+2,

10  
+4=14  
т.е.

Задача 11-3



В поименовании есть слово "типы"  
это указывает на то, что одно вещество  
Ni другое Ti. при массе Ti - 2, а  
Ni - 3.



35 35 35

175