

Шифр

915

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО

«Будущее Сибири» 2 этап

(заключительный)

Письменная работа

на олимпиаде по химии

Сведения об участнике олимпиады

Фамилия:

РЕДЬКО

Имя:

АННА

Отчество:

ЮРЬЕВНА

Учащийся 9 класса школы № МАОУ 'Вторая новосибир-
ская гимназия', г. Новосибирск, обл. Новосибирская
(города/села, района)

Дата рождения 21.06.2000 (области)

Контактная информация – телефон(ы): 89137663391

E- mail: redkoanna21@gmail.com

Пункт проведения этапа

НГУ

Дата проведения этапа

14.02.2016.

Даю согласие на обработку моих персональных данных и информирование меня посредством sms и e – mail о моих результатах и всех дальнейших мероприятиях, связанных с олимпиадой

Личная подпись



Шифр

915

Олимпиада школьников СФО «Будущее Сибири»

2 этап (заключительный) 2015–2016 учебный год

ХИМИЯ

Общий балл	Дата	Ф. И. О. членов жюри	Подписи членов жюри
77,5	14.02.16	Заресену А.В. Сатеников О.Т. Бредихин Р.А.	 

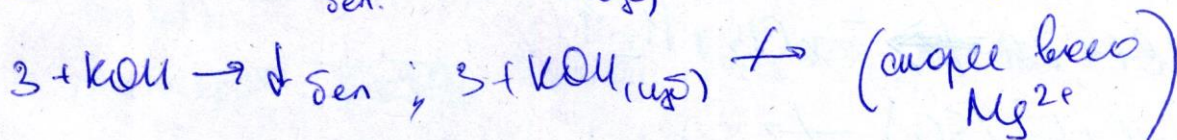
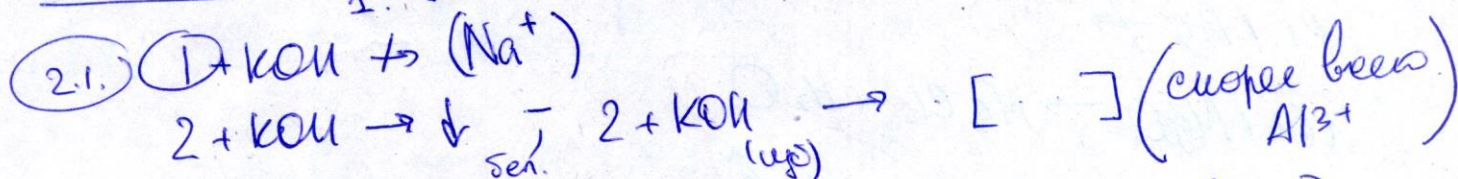
Председатель жюри:  Ешеняев В.А.

ОЛИМПИАДА «БУДУЩЕЕ СИБИРИ»

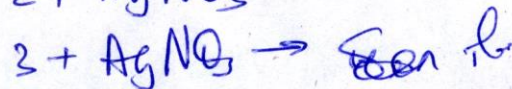
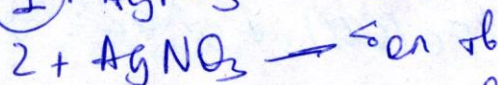
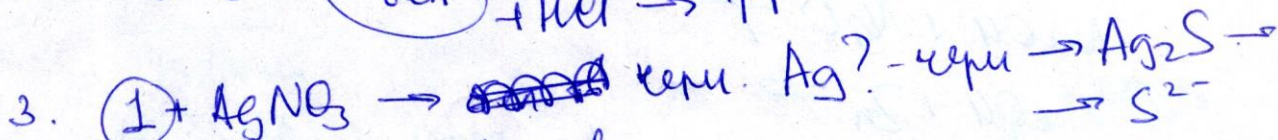
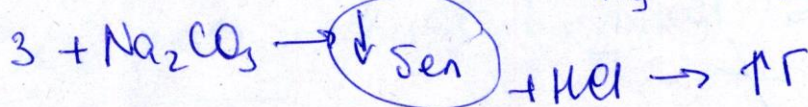
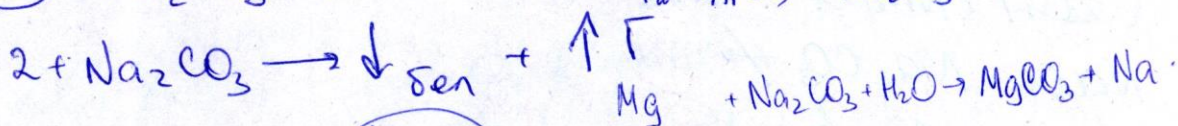
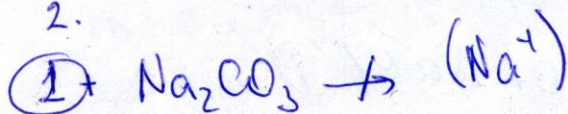
7/21/22/31/32/Σ 915
27/21/77,5/8/10/77,5

Часть 2

1. ~~Вывести~~ ~~калий~~ Калий - ? (Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ar)

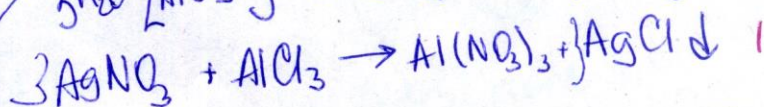
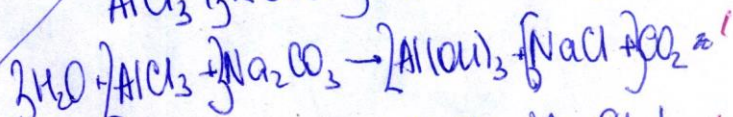
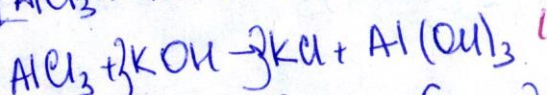
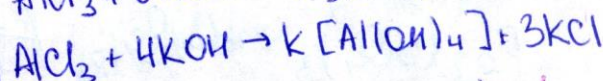
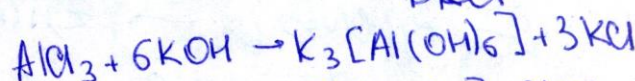
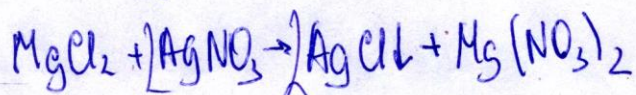
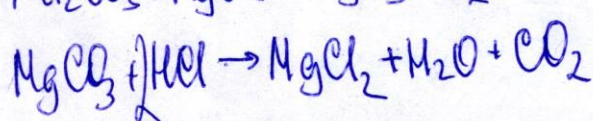
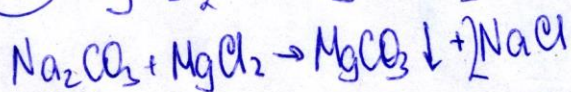
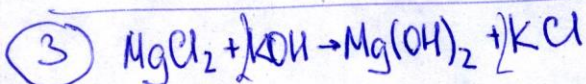
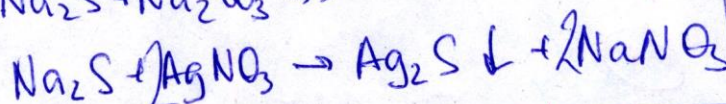
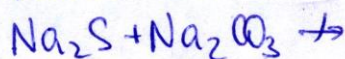
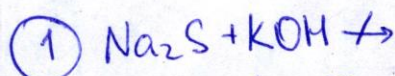


2.



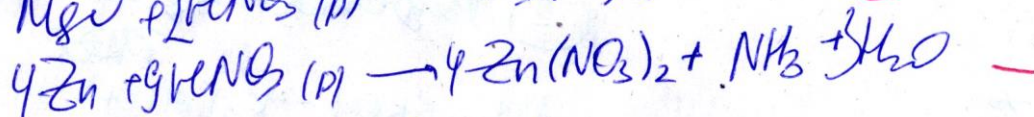
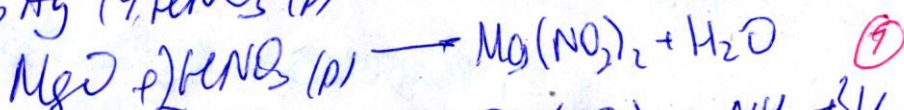
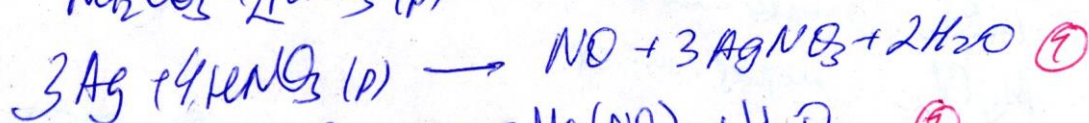
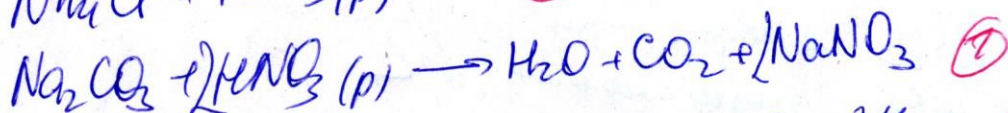
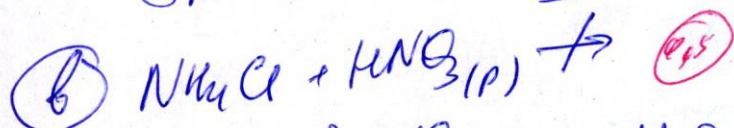
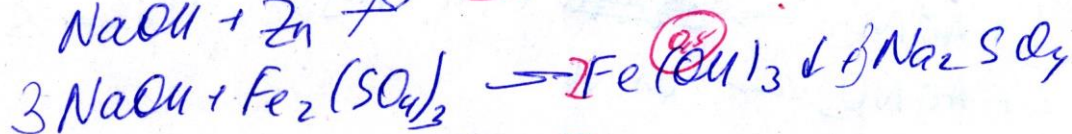
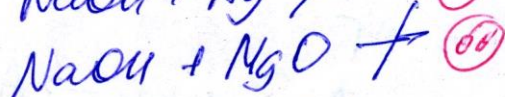
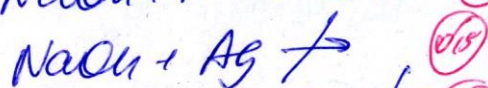
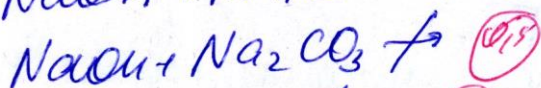
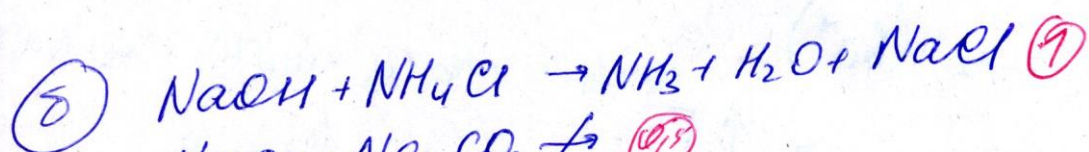
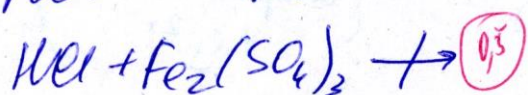
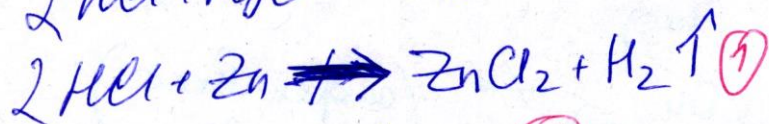
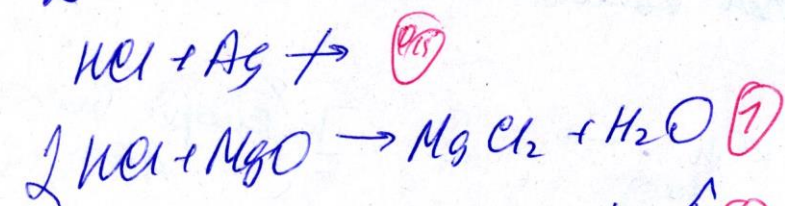
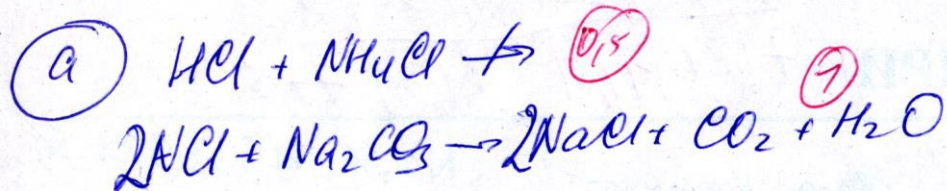
1 - Na⁺ S²⁻; Na₂S. сильный окислитель
2 - Al³⁺ Cl⁻ AlCl₃ сильный окислитель
3 - Mg²⁺ Cl⁻ MgCl₂ сильный окислитель

12



2.2

NH_4Cl , Na_2CO_3 , Ag , MgO , Zn , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$



$\Sigma = 11,5$

ОЛИМПИАДА «БУДУЩЕЕ СИБИРИ»

915

Часть 3

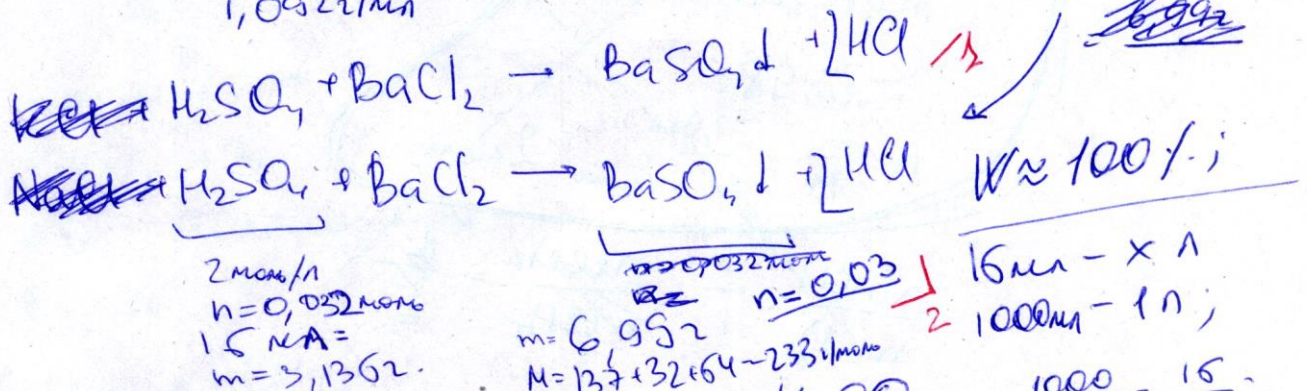
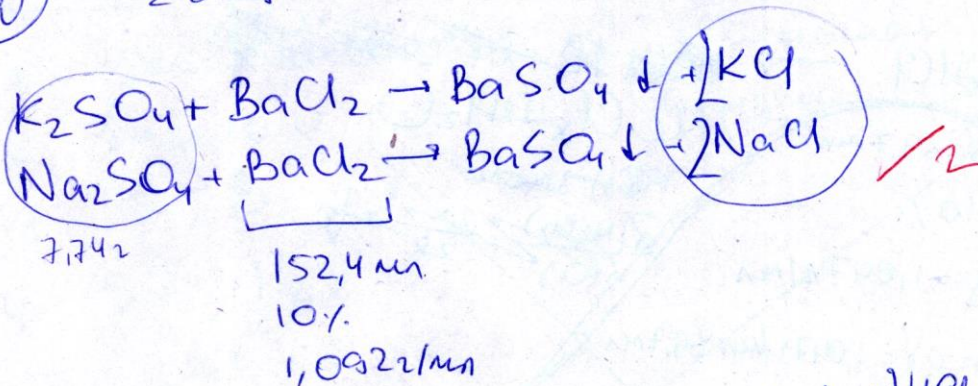
3.1 p-p — $\frac{K_2SO_4, Na_2SO_4}{7,742}$

$BaCl_2 \rightarrow 152,4 \text{ мм } 10\% \rho = 1,0922/\text{мм}$

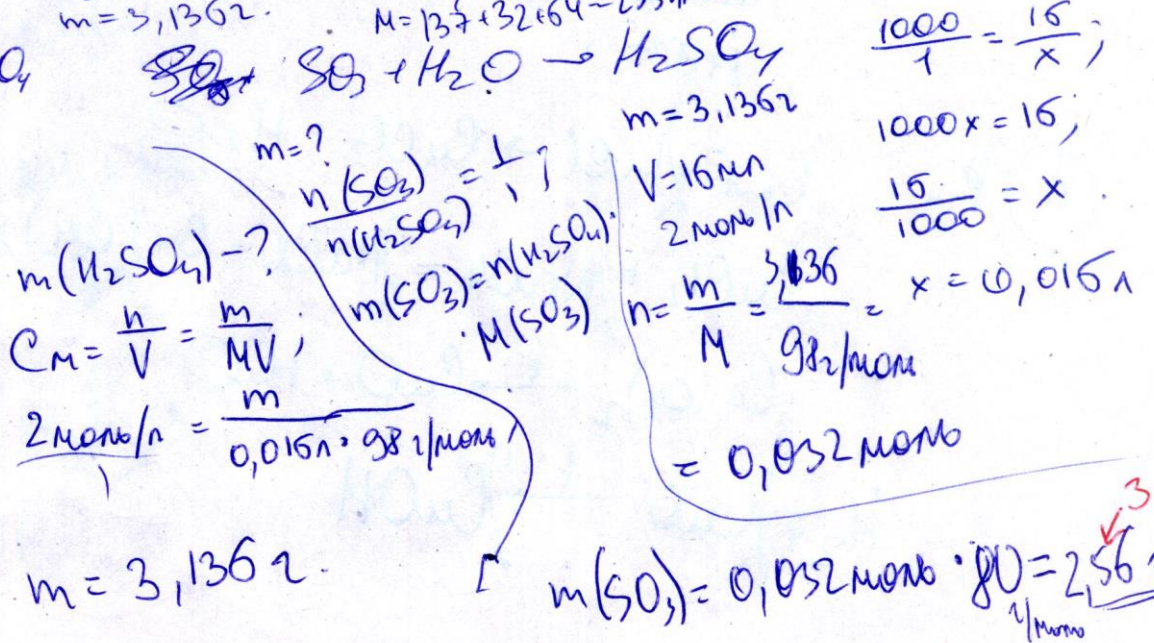
примесей: ~~K_2SO_4~~ , $K_2SO_4, Na_2SO_4, BaCl_2, KCl, NaCl$

16 мм. H_2SO_4 2 моль/л = 6 м

2 season = 6,99

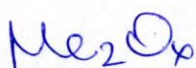


8 Изр. H_2SO_4



8

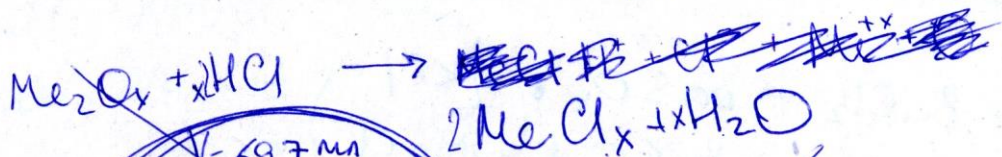
22 Тенорус Селл



IV период,
выбери
г.м. - ?

Возможно, что:

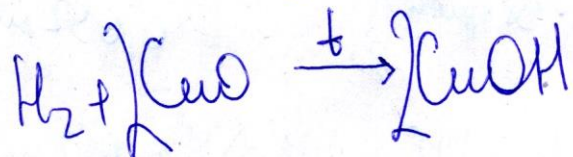
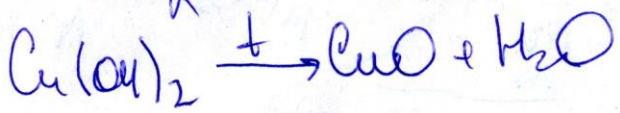
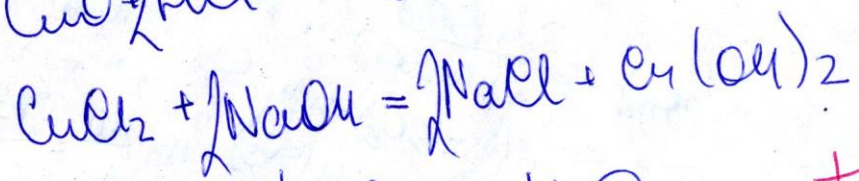
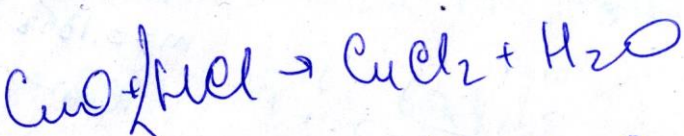
$\text{Ca}, \text{Co}, \text{Mn}, \text{Fe}, \text{Cu}, \text{Zn},$
? ? ?
зерно? зерно?



$V = 69,7 \text{ мл}$
 10%
 $\rho = 1,0472 \text{ г/мл}$
 $m = \rho V = 1,0472 \text{ г/мл} \cdot 69,7 \text{ мл}$
 $= 72,982$
 $n = \frac{m}{M} = \frac{72,982}{36,52 \text{ г/моль}} = 2 \text{ моль}$

$\frac{n(\text{HCl})}{n(\text{Cl})_2} = \frac{1}{1} \cdot \frac{2 \text{ моль}}{2 \text{ моль}} = 1$

a) P-u.



-1

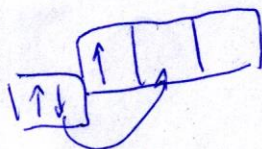
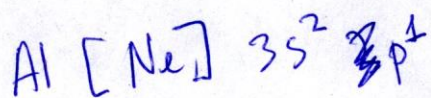
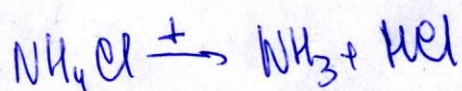
CuO - окисл меди (II), окислитель
 CuCl_2 - хлорид меди (II)
 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ - гидроксид меди (II)
 CuOH - гидроксид меди (I)
 ~~CuH_2 - гидрид меди (II)~~
 ~~CuH - гидрид меди (I)~~

$\begin{matrix} + \\ + \\ -1 \end{matrix}$

не снес. сг (6)

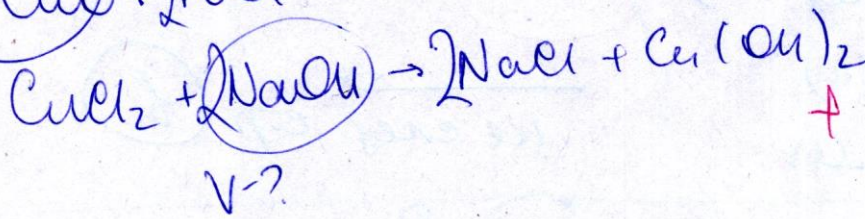
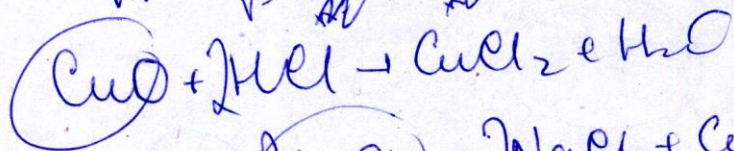
Часть 1

- 1.1 увеличиваются $\nearrow$, уменьшаются $\searrow$ 1.5
- 1.2 выделение газа $\text{CO}_2 \uparrow$, выпадение осадка $\text{BaSO}_4 \downarrow$ 3
- 1.3 1; 3 1.5
- 1.4 $\text{SO}_2, \text{H}_2\text{S}$ 3
- 1.5 9; 10 3
- 1.6 кислая, основная 3
- 1.7 +5; +3 3
- 1.8 +6, молекулярный 3
- 1.9 F; N 3
- 1.10 NH_3 и HCl 3



3.2 б)

$m = ?$ $V = 59,7 \text{ мл}$
 $n = 2 \text{ моля}$



здесь расчеты
в самом начале
р-е, обвернуть

$$m(\text{CuO}) = nM = 1 \text{ моль} \cdot 80 \text{ г/моль} = 80 \text{ г}$$

$$m(\text{CuCl}_2) = nM = 2 \text{ моля} \cdot 135 \text{ г/моль} = 270 \text{ г}$$

$$n(\text{CuCl}_2) = 1 \text{ моль}$$

$$n(\text{NaOH}) = 2 \text{ моля} \quad M = 40 \text{ г/моль}$$

$$m = nM = 80 \text{ г}$$

$$m = \rho V; \quad V = \frac{m}{\rho} = \frac{80 \text{ г}}{1,065 \text{ г/мл}} = 75,1 \text{ мл}$$

+ 6 10 мл

$$V_p = \frac{75,1 \text{ мл}}{6} \cdot 100 = 1251 \text{ мл} = 1,251 \text{ л}$$

-2