



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Башкирский государственный педагогический университет им.М.Акумуллы

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

АКМУЛЛИНСКАЯ ОЛИМПИАДА

по ХИМИИ

Участник БУРАНГУЛОВ АЛМАС

РАДУКОВИЧ

(фамилия, имя, отчество)

Дата проведения олимпиады

« 11 » ИЮЛЯ 2026 г.



**Технопарк**  
универсальных  
педагогических  
компетенций

**УЧИТЕЛЬ  
БУДУЩЕГО  
ПОКОЛЕНИЯ  
РОССИИ**

Заключительный этап Всероссийской олимпиады школьников и студентов  
организаций СПО «Акмуллинская олимпиада» по «Химии»  
**10-11 классы, 1 вариант**  
**(2025-2026 уч.год)**

**Задание 1.**

При взаимодействии соли вторичного амина с раствором ацетата серебра образуется органическое вещество А и хлорид серебра. Вещество А содержит 45,71% углерода, 13,33% азота и 30,48% кислорода по массе. Установите молекулярную и структурную формулу вещества А. Напишите уравнение описанной реакции.

**Задание 2.**

Через 180 г раствора, содержащего хлорид железа (II) и хлорид железа (III), в котором соотношение числа атомов железа к числу атомов хлора равно 4 : 9, пропустили хлор до прекращения реакции. К образовавшемуся раствору добавили раствор гидроксида натрия также до полного завершения реакции. При этом образовалось 351 г 20%-ного раствора хлорида натрия. Вычислите массовую долю гидроксида натрия в добавленном растворе щелочи.

**Задание 3.**

Проведите химический эксперимент и установите концентрацию раствора гидроксида натрия по соляной кислоте с помощью титрования в присутствии фенолфталеина. Заполните таблицу:

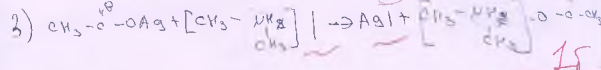
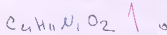
№ п.п.	C (HCl), моль/л	V(NaOH), мл	V(HCl), мл	C(NaOH), моль/л	C <sub>ср</sub> (NaOH), моль/л
1					
2					

**Оборудование и реактивы:** бюретка на 25 мл, пипетка Мора на 10 мл, коническая колба, 0,1 М раствор соляной кислоты, раствор гидроксида натрия, фенолфталеин.

Бурангэлов Алмас ИА Тусловук

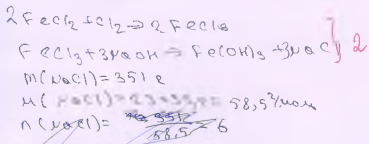
Элемент	Процент	Моль
w(C) = 45,71%	100% - 100г	$n(C) = \frac{45,71}{12} = 3,8 \text{ моль}$
w(H) = 13,33%	m(C) = 45,71г	$n(H) = \frac{13,33}{1} = 13,33 \text{ моль}$
w(O) = 30,48%	m(H) = 13,33г	$n(O) = \frac{30,48}{16} = 1,9 \text{ моль}$
w(N) = 10,48%	m(O) = 30,48г	$n(N) = \frac{10,48}{14} = 0,75 \text{ моль}$

$n(C) : n(H) : n(O) : n(N)$   
 $\frac{3,8}{0,95} : \frac{13,33}{0,95} : \frac{1,9}{0,95} : \frac{10,48}{0,95} \Rightarrow 4 : 14 : 2 : 11$



N2

85



~~$FeCl_2 = 152$   
 $8 - 20$   
 $x = 100\%$~~

$n(NaCl) = \frac{70,2}{58,5} = 1,2 \text{ моль}$

5

$Fe : Cl = 4 : 4$

$\frac{x+y}{434} = \frac{4}{18}$

$y = 4(2x+34) \quad x = 34$

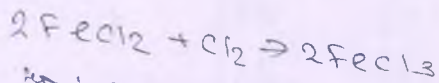
$$3y \cdot 127 + y \cdot 162,5 = 180$$

$$381x + 162,5y = 180$$

$$543y = 180$$

$$y = \frac{180}{543} = 0,33$$

$$x = 1$$



на 1 молекула 2

$$n(\text{Cl}) \frac{1}{2} = 0,5 \text{ моль}$$

13

$n$	$c(\text{HCl}),$ моль/л	$V(\text{раств}),$ мл	$V(\text{HCl}),$ мл	$c(\text{раств}),$ моль/л	$C_{\text{ср}}(\text{раств})$ моль/л
1	0,1	10,00	12,35	0,1235	<del>0,1228</del>
2	0,1	10,00	12,20	0,1220	0,1228
3	0,1	10,00	12,30	0,1230	<del>0,1228</del>

раствор:

6.

№ задания	1	2	3	Σ
баллы	8	5	6	19