

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

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

АКМУЛЛИНСКАЯ ОЛИМПИАДА

по ХИМИИ

Участник

Гилеярова Динара Ильмуровна

(фамилия, имя, отчество)

Дата проведения олимпиады

« 11 » марта

2026 г.



Технопарк  
универсальных  
педагогических  
компетенций

УЧИТЕЛЬ  
БУДУЩЕГО  
ПОКОЛЕНИЯ  
РОССИИ

Заключительный этап Всероссийской олимпиады школьников и студентов  
организаций СПО «Акмуллинская олимпиада» по «Химии»  
8-9 классы, 2 вариант  
(2025-2026 уч.год)

Задание 1.

В стакан, в котором находилось 50 г воды, бросили кусочек лития массой 2,1 г. Вычислите массовую долю гидроксида лития в образовавшемся растворе.

Задание 2.

Натрий нагрели в атмосфере водорода. При добавлении к полученному веществу воды наблюдали выделение газа и образование прозрачного раствора. Через этот раствор пропустили газ, полученный в результате горения серы. Напишите уравнения всех описанных реакций.

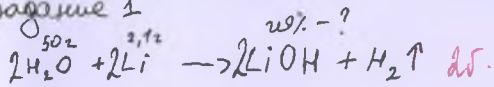
Задание 3.

В четырех пронумерованных пробирках находятся растворы следующих веществ: соляная кислота, нитрат бария, карбонат натрия, хлорид аммония. Используя только эти растворы и универсальную индикаторную бумагу, соблюдая правила техники безопасности, проведите химический эксперимент и определите какое вещество находится в каждой пробирке. Напишите химические уравнения всех проведенных реакций и укажите признаки этих реакций. Заполните таблицу:

№ пробирки	Формула вещества, находящегося в данной пробирке	Уравнения проведенных химических реакций	Признаки реакций
1	<del>HCl</del>	<del>HCl + инд. бум.</del>	<del>красный цв.</del>
2	<del>Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub></del>	<del>+ Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></del>	<del>бел. осадок</del>
3	<del>Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></del>	<del>+ HCl</del>	<del>пузык. газ</del>
4	<del>NH<sub>4</sub>Cl</del>	<del>+ инд. бум.</del>	<del>зеленый цв.</del>

Оборудование и реактивы: четыре пронумерованные пробирки с 0,5 М растворами соляной кислоты, нитрата бария, карбоната натрия и хлорида аммония, шесть пустых пробирок, универсальная индикаторная бумага, пипетка Пастера.

Задача 1



$$w\% = \frac{m_{p.v}}{m_{p-pa}} \cdot 100\%$$

$$n(\text{Li}) = \frac{m}{M} = \frac{2,1}{7} = 0,3 \text{ моль}$$

$$m(\text{LiOH}) = 7 + 16 + 1 = 24 \text{ г/моль}$$

$$m(\text{H}_2\text{O}) = 1 \cdot 2 + 16 = 18 \text{ г/моль}$$

$$n(\text{LiOH}) = n(\text{Li}) = 0,3 \text{ моль}$$

$$m(\text{LiOH}) = n \cdot M = 0,3 \cdot 24 = 7,2 \text{ г}$$

$$m_{p-pa} = 50 + 2,1 + 7,2 = 59,3$$

$$m_{p-pa} = 50 + 2,1 - 0,3 = 51,8$$

$$m_{p-pa} = (50 + 2,1 + 7,2) - 0,3 = 59,3$$

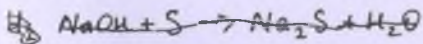
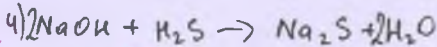
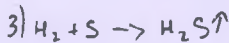
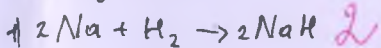
$$w\% = \frac{7,2}{59,3} \cdot 100\% = 12,1\%$$

$$w\% = \frac{7,2}{51,8} \cdot 100\% = 13,9\%$$

Ответ: 12,1%

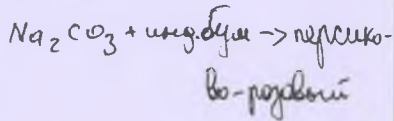
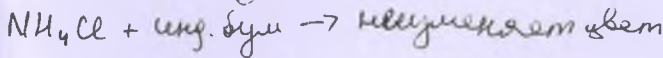
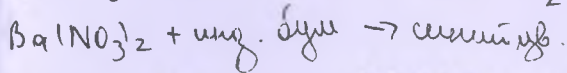
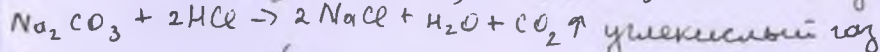
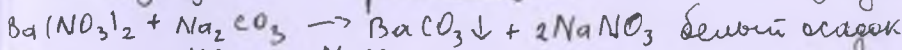
13,9

Задача 2



Задача 3

HCl + инд. бумага → ~~красный~~ <sup>розовый</sup> цвет окрасится инд. бум.



1 - Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

2 - HCl

3 - Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

4 - NH<sub>4</sub>Cl

4

1	2	3	Σ
9	4	4	17