

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

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

АКМУЛЛИНСКАЯ ОЛИМПИАДА

по ХИМИИ

Участник Ишуги Тимур Тимурович

(фамилия, имя, отчество)

Дата проведения олимпиады

« 11 » 03 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			
2			
3			
4			

**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.

№

Дано:

$$m(\text{H}_2\text{O}) = 50 \text{ г}$$

$$m(\text{Li}) = 2,1 \text{ г}$$

$$\omega(\text{LiOH}) = ?$$

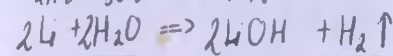
Решение

$$2,1 \text{ г} \quad 50 \text{ г}$$

7,2 г

x%

40,7 г



25.

2 моль	2 моль	2 моль	1 моль
7 г/моль	18 г/моль	24 г/моль	2 г/моль
0,3 моль	0,3 моль	0,3 моль	0,15 моль

$$1) M(\text{Li}) = 7 \text{ г/моль}$$

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

$$3) M(\text{LiOH}) = 7 + 16 + 1 = 24 \text{ г/моль}$$

$$4) n(\text{Li}) = \frac{m(\text{Li})}{M(\text{Li})} = \frac{2,1 \text{ г}}{7 \text{ г/моль}} = 0,3 \text{ моль}$$

15.

$$5) n(\text{H}_2\text{O}) = \frac{m(\text{H}_2\text{O})}{M(\text{H}_2\text{O})} = \frac{50 \text{ г}}{18 \text{ г/моль}}$$

б) Найдем  $n(\text{H}_2\text{O})$ :

$$\frac{2}{0,3} = \frac{2}{x}$$

$$2x = 0,6$$

$$x = 0,3 \text{ моль}$$

(7)

в) Найдем  $n(\text{LiOH})$ :

$$\frac{2}{0,3} = \frac{2}{x}$$

$$2x = 0,6$$

$$x = 0,3 \text{ моль}$$

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

25

г) Найдем  $n(\text{H}_2)$ :

$$\frac{2}{0,3} = \frac{1}{x}$$

$$2x = 0,3$$

$$x = 0,15 \text{ моль}$$

25.

9) По формуле  $\omega = \frac{m_{\text{в-ва}}}{m_{\text{р-ра}}} \cdot 100\%$

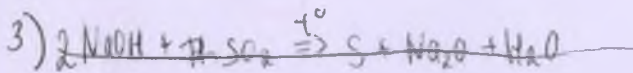
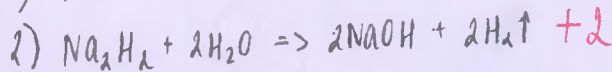
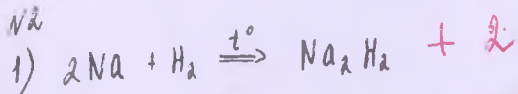
$$10) m(H_2) = m(H) - m(H_2O) - m(4OH) =$$

$$= 2,12 - 502 - 7,22 m(H_2O) - m(H) - m(4OH) =$$

$$= 502 - 2,12 - 7,22 = 40,72$$

~~$$11) \omega(H) = \frac{Ar(H)}{Mr(H)} = 19\%$$~~

1	2	3	$\Sigma$
7	4	5	16.



4

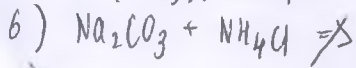
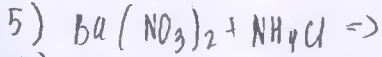
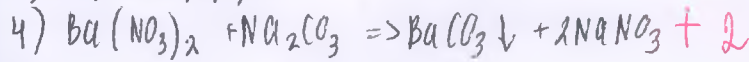
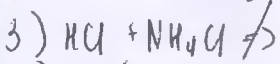
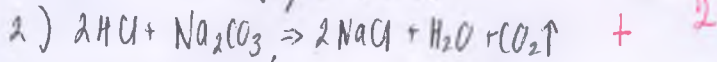
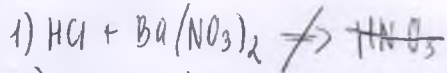
5

№ пробы	Формула вещества, находящегося в данной пробе	Уравнения проведенных химических реакций	Признаки реакции
1	HCl и Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	$2HCl + Na_2CO_3 \Rightarrow 2NaCl + H_2O + CO_2 \uparrow$ +2	бесцветный газ
2	Ba(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> и Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	$Ba(NO_3)_2 + Na_2CO_3 \Rightarrow BaCO_3 \downarrow + 2NaNO_3$ -	Белый осадок
3	HCl и Ba(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	$HCl + Ba(NO_3)_2 \nRightarrow$ ?	изменений нет
4	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> и NH <sub>4</sub> Cl	$Na_2CO_3 + NH_4Cl \nRightarrow$ ?	изменений нет

З.б. из черн.

# Учитель

№3



7)

5