

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

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

АКМУЛИНСКАЯ ОЛИМПИАДА

по ХИМИИ

Участник Гашмакберова Азалия Альфредовна

(фамилия, имя, отчество)

Дата проведения олимпиады

« 15 » _____ 03 _____ 2026 г.



Технопарк
универсальных
педагогических
компетенции

**УЧИТЕЛЬ
БУДУЩЕГО
ПОКОЛЕНИЯ
РОССИИ**

Заключительный этап Всероссийской олимпиады школьников и студентов организаций СПО «Акмуллинская олимпиада» по «Химии»
8-9 классы, 1 вариант
(2025-2026 уч.год)

Задание 1.

В стакан, в котором находилось 200 г воды, бросили кусочек натрия массой 2,3 г. Вычислите массовую долю гидроксида натрия в полученном растворе.

Задание 2.

Железо растворили в соляной кислоте. Через получившийся раствор пропустили аммиак. Образовавшийся при этом осадок отделили и оставили на воздухе и через некоторое время наблюдали изменение цвета осадка. Полученное вещество прокалили. Напишите уравнения описанных реакций.

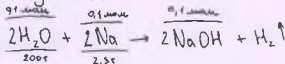
Задание 3.

В четырех пронумерованных пробирках находятся растворы следующих веществ: хлорид алюминия, нитрат свинца (II), иодид калия, гидроксид натрия. 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 хлорида алюминия, нитрата свинца (II), иодида калия и гидроксида натрия, шесть пустых пробирок, универсальная индикаторная бумага, пипетка Пастера.

Загание 1.



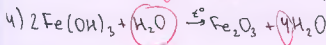
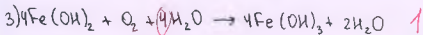
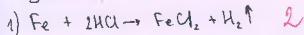
$$n(Na) = \frac{2,3r}{23\frac{r}{mole}} = 0,1 \text{ моль}$$

$$m(NaOH) = 0,1 \cdot (23 + 16 + 1) = 4r$$

$$W(NaOH) = \frac{m_{в-ва}}{m_{р-ра}} = \frac{4r}{200 + 2,3} = \frac{4}{202,3} \approx 0,019 \cdot 100\% \approx 1,9\%$$

Ответ: 1,9%

Загание 2.



Загание 3.

1	KI +	$2KI + Pb(NO_3)_2 \rightarrow PbI_2 \downarrow + 2KNO_3$	+	изменение цвета, осадок
2	AlCl ₃ +	$AlCl_3 + 3NaOH \rightarrow Al(OH)_3 \downarrow + 3NaCl$	+	осадок
3	(индикатор бум.) NaOH +	KI + NaOH ↗ реакция не пошла	?	-
4	Pb(NO ₃) ₂ +	$Pb(NO_3)_2 + 2NaOH \rightarrow Pb(OH)_2 \downarrow + 2NaNO_3$	+	осадок

10.

1	2	3	Σ
4	6	10	20