

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО ХИМИИ
ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР, 15 марта 2026 года, X-ый КЛАСС

ВСЕГО: 40 баллов

Примечание: все ответы заносятся в рабочие листы

Время работы: 180 минут

Правила безопасности в химической лаборатории

Для предотвращения несчастных случаев в химической лаборатории необходимо знать и соблюдать ряд правил охраны труда, которые кратко изложены ниже:

- ✓ обязательно ношение защитных очков и халата;
- ✓ лабораторные эксперименты проводятся с небольшими количествами веществ и с большой осторожностью, следуя инструкциям по проведению соответствующей работы;
- ✓ работайте осторожно, избегая попадания веществ на кожу или в глаза;
- ✓ перед использованием реагентов внимательно прочитайте этикетку;
- ✓ по окончании эксперимента посуду моют, ополаскивают дистиллированной водой, а рабочий стол приводят в порядок;
- ✓ о любом несчастном случае в химической лаборатории необходимо немедленно сообщить преподавателю.

На рабочем столе есть:

- баночки (**A** и **B**);
- пронумерованный пробирки (**1 – 6**);
- пустые пробирки;
- стеклянная палочка;
- фенолфталеиновая индикаторная бумага
- промывалка с дистиллированной водой.

В баночке **A** находится один раствор (~ 50 мл) из **таблицы 1**.

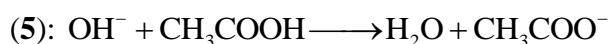
В баночке **B** находится одно вещество (~ 0,4 г) из **таблицы 2**.

В пронумерованных пробирках **1 – 6** находятся растворы, которые могут представлять собой один раствор из **таблицы 3**, либо смесь двух растворов из **таблицы 3**, взятых в равных объемах (каждый раствор из **таблицы 3** используется не более одного раза).

Определите вещества из баночек **A** и **B**. Какие растворы были в пронумерованных пробирках **1 – 6**, или смешением каких растворов были получены растворы из пронумерованных пробирок **1 – 6**.

Ответ аргументируйте наблюдениями/уравнениями реакций/расчетами/логическими рассуждениями.

Напишите уравнения реакций, которые протекали при получении растворов из пронумерованных пробирок, указывая, в какой пробирке протекала данная реакция, например:



Примечание: дополнительные количества реагентов (растворы **A**, **1 – 6** или вещество **B**) не будут выдаваться.

Таблица 1.

H ₂ O ₂ (0,1 M)	H ₂ SO ₄ (0,12 M)	HCl (0,1 M)	K ₂ CO ₃ (0,05 M)	фенолфталеин	крахмал
---------------------------------------	---	-------------	---	--------------	---------

Таблица 2.

Na ₂ S	K ₂ SO ₄	Ba(NO ₃) ₂
Ba(CH ₃ COO) ₂	K ₂ Cr ₂ O ₇	MnO ₂
малахит	кокс	поваренная соль

Таблица 3.

H ₂ SO ₄ (0,1 M)	H ₂ O ₂ (0,2 M)	NH ₄ OH (0,5 M)
Na ₂ CO ₃ (0,2 M)	NaHCO ₃ (0,4 M)	KI (0,05 M)
BaCl ₂ (0,01 M)	BaS (0,02 M)	CuCl ₂ (0,02 M)
CuSO ₄ (0,01 M)	FeCl ₃ (0,04 M)	Pb(NO ₃) ₂ (0,005 M)
Ag ₂ SO ₄ (0,01 M)	KMnO ₄ (0,001 M)	K ₂ CrO ₄ (0,01 M)