

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ХИМИИ 2025–2026 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 8 КЛАСС.**

КЛЮЧИ

Время выполнения 180 минут. Максимальное кол-во баллов – 100.

Задача 8-1

1. Названия и формулы веществ:

S	Os	Dy	N
C	O	Д	А

и

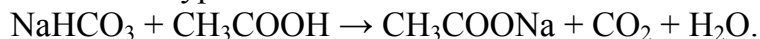
C	K	Sm	U	Se
У	К	С	У	С

А - NaHCO_3 - сода; **В** - $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ – уксус (уксусная кислота); **С** - $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2\text{Na}$ – ацетат натрия; **Д** - CO_2 - углекислый газ; **Е** - H_2O

2. Основные области применения в быту:

- 1) сода – чистка посуды, наполнитель в порошковых огнетушителях.
 - 2) уксус – приправа и консервант при засолке овощей,
 - 3) сода и уксус вместе (гашение соды уксусом) – выпечка.
- Обучающиеся могут указать и другие направления применения соды (поглотитель запахов, добавка при варке круп и др.) и уксуса (удаление накипи, пятен и др.).

3. Основа совместного применения: выделение углекислого газа в соответствии с химическим уравнением:



Задача 8-2

1. Название – рутений, символ – Ru. Рутения (лат. Ruthenia) - одно из средневековых латинских названий Руси.

2. Положение в Периодической системе:
порядковый номер – 44
группа – VIII
подгруппа – побочная
период – 5.

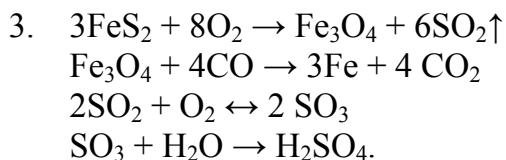
3. Аналогия с химическими элементами – платиновые металлы (триада Ru, Rh, Pd + триада Os, Ir, Pt).

Задача 8-3

1. **А** - железо (Fe), **В** - сера (S).

Предполагаемые формулы – Fe_2S или FeS_2 . Массовая доля серы равна 53.5 % во втором из веществ: FeS_2 – пирит. Формулы остальных веществ определяем математически в соответствии с представленными уравнениями.

М - FeS_2 ; **С** - Fe_3O_4 ; **Д** - CO_2 ; **Е** - SO_3 ; **Ф** - H_2SO_4 .

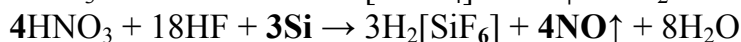
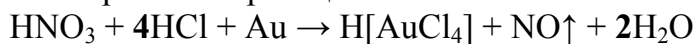


3. Основные области применения серной кислоты:

- производство минеральных удобрений
- производство синтетических волокон (вискоза) и пластмасс
- производство красителей
- производство моющих средств
- производство лекарственных средств
- пищевая промышленность (производство сахара, растительных масел, жиров)
- очистка нефти
- электролит в свинцовых аккумуляторах
- органический синтез (окислитель, осушитель, сульфрующий агент)

Задача 8-4.

1. Уравнения реакций:



2. Усиление активности связано с взаимодействием кислот с образованием более активных промежуточных соединений, выступающих в качестве окислителей.

Критерии оценивания

Задача 8-1.	
За заполнение двух таблиц - по 4 балла	8 баллов
За химические формулы веществ A-D по 2 балла, вещества E – 1 балл	9 баллов
За области применения – по 3 балла	6 баллов
За уравнение реакции	2 балла
Всего	25 баллов
Задача 8-2.	
За определение химического элемента рутения	5 баллов
За указание порядкового номера, группы, подгруппы, периода - по 3 балла	12 баллов
За указание двух триад платиновой группы – по 4 балла	8 баллов
Всего	25 баллов
Задача 8-3.	
За определение веществ A и B – по 2 балла	4 балла
За химические формулы соединений M-F – по 2 балла	10 баллов
За уравнения реакций – по 2 балла	8 баллов
За области применения вещества F	3 балла
Всего	25 баллов
Задача 8-4.	
За уравнение реакции – по 10 баллов	20 баллов
За объяснение большей активности смесей кислот	5 баллов
Всего	25 баллов
Всего	100 баллов