

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по химии
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра
2021–2022 учебный год
9 класс**

ЗАДАНИЯ

Инструкция по выполнению заданий

Продолжительность 2 часа. При выполнении заданий можно использовать периодическую систему Д.И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, ряд напряжений металлов, калькулятор.

Желаем удачи

Задача экспериментального тура (30 баллов)

Задание. Вам выданы пять стаканчиков с твердыми солями: NaCl, PbSO₄, CaCO₃, K₂S₂O₃, Na₂CO₃. Кроме стаканчиков с твердыми веществами, Вам выданы две неподписанные склянки с растворами KOH, H₂SO₄ и склянка с раствором KHCO₃.

- Определите, в какой из склянок находится кислота, а в какой щелочь. Запишите соответствующее уравнение реакции.
- Используя воду и растворы KOH и H₂SO₄, определите индивидуальные вещества, находящиеся в каждом из стаканчиков.
- Напишите уравнения реакций, которые Вы использовали для открытия индивидуальных веществ.
- Назовите продукты реакций

Реактивы: 2М KOH, 1М H₂SO₄, 0,5М KHCO₃.

Оборудование: штатив с пробирками, водяная баня, шпатель, пипетка, стакан для промывания пипетки. Водяная баня необходима для проверки растворимости веществ в воде, растворах щелочи или кислоты при нагревании.