

Пермский край
2024-2025 учебный год
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ХИМИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
7-8 КЛАСС

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ТУР

Максимальная оценка – 20 баллов. Время на выполнение 120 минут.

Кислота **А** известна с древних времен, во времена алхимиков ее получали термическим разложением смеси медного и железного купороса, поэтому за ней закрепилось название «купоросное масло». Сегодня в промышленности **А** получают сжиганием элементарной серы, каталитическим окислением полученного оксида серы (IV) с последующим поглощением продуктов реакции водой. Мировое производство **А** превышает 200 млн т в год, а область ее применения крайне широка – производство удобрений, цветных и редких металлов, красителей, химических волокон и пр.

*1. Определите вещество **А** и напишите уравнения реакций промышленного получения **А**.*

Кислота **Б**, впервые была получена алхимиками действием концентрированной кислоты **А** на поваренную соль и поглощением водой выделяющего газа. На сегодняшний день **Б** получают растворением в воде газообразного продукта реакции простого вещества **В** с водородом.

*2. Определите вещества **Б** и **В** и напишите уравнения его получения алхимиками и в промышленности.*

Сегодня вам предстоит исследовать свойства кислот **А** и **Б**. В три пробирки налейте небольшое количество кислоты раствора **А**. В первую пробирку добавьте кусочек металлического цинка, во вторую – раствор хлорида бария, в третью – раствор карбоната натрия. Повторите опыты с кислотой **Б**.

3. Опишите наблюдаемые изменения в каждой пробирке, напишите уравнения протекающих реакций.

Реактивы: дистиллированная вода, растворы карбоната натрия, хлорида натрия, металлический цинк.

Оборудование: штатив с чистыми пробирками.