



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2017/18 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ХИМИЯ  
11 КЛАСС

**Инструкция по выполнению задания**

*Продолжительность 90 минут. При выполнении заданий можно использовать периодическую систему Д.И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, ряд напряжений металлов, калькулятор.*

***Экспериментальный тур***

В четырех пробирках содержатся следующие вещества:  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  или  $\text{NaCl}$ ,  $\text{NiCl}_2$  или  $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{ZnSO}_4$  или  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ ,  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  или  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ . Номера пробирок не соответствуют порядку перечисления. Определите содержимое каждой пробирки доступными реактивами, имеющимися в лаборатории. Составьте уравнения химических реакций и схему исследования.

**Количество баллов – 12**