



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2016/17 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ХИМИЯ  
9 КЛАСС

**Инструкция по выполнению задания**

*Продолжительность 3 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***

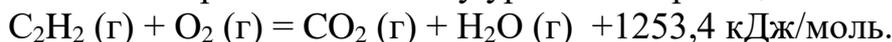
***Задание 1.***

Карбонат бария массой 15 г растворили при нагревании в 250 мл раствора азотной кислоты с массовой долей 20% и плотностью раствора равной 1.1 г/мл. Определите массовую долю соли в конечном растворе.

**Количество баллов – 8.**

***Задание 2.***

Согласно термохимическому уравнению реакции



выделилось 1127,5 кДж теплоты. Вычислите объем (н.у.) образовавшегося при этом оксида углерода (IV).

**Количество баллов – 6**

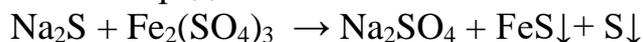
***Задание 3.***

Какую массу воды необходимо взять для приготовления раствора  $\text{FeSO}_4$  с массовой долей 10%, если для растворения необходимо взять 15 г железного купороса ( $\text{FeSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ ).

**Количество баллов – 6.**

***Задание 4.***

Расставьте коэффициенты в уравнении реакции, составьте электронный баланс и определите окислитель и восстановитель



**Количество баллов – 6**

***Задание 5.***

Даны вещества: железо, вода, разбавленная азотная кислота, разбавленная серная кислота и нитрат серебра. Напишите уравнения четырех возможных реакций между этими веществами.

**Количество баллов – 8.**



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2016/17 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ХИМИЯ  
9 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.*

Какие из перечисленных веществ  $\text{Cu}$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{NaI}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  будут взаимодействовать с концентрированной серной кислотой? Напишите уравнения возможных химических реакций и укажите условия их проведения.

**Количество баллов – 8.**