

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ХИМИИ  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР 9 КЛАСС

*Уважаемый участник олимпиады!*

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 3 академических часа (180 минут).

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание, осознайте суть вопросов и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- если Вы отвечаете на задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить. Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать всю необходимую информацию;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Выполнение заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание;
- выделите вопросы задания;
- запишите решение; продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности ваших ответов;
- если потребуется корректировка предложенного Вами решения, то неправильный ответ зачеркните, и напишите новый.

Предупреждаем Вас, что:

при оценке заданий 0 баллов выставляется за неверное решение и в случае, если участником предложено несколько решений и, хотя бы одно из них неверное.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

**Максимальная оценка – 100 баллов.**

**Задание 9-1. [20 баллов]**

Напишите уравнения реакций, при помощи которых, используя только простые вещества (кальций, фосфор, водород и кислород) можно получить фосфат кальция (можно использовать продукты простых веществ). **Важно** использовать все элементы.

**Ответ:**

**Задание 9-2 [20 баллов]**

Студенистое вещество синего цвета **А** нейтрализуется бесцветным веществом **Б** с образованием голубого раствора вещества **В**. При выпаривании раствора и прокаливании осадка образуются: газ бурого цвета **Г**, газ **Д** (бесцветный, в котором вспыхивает тлеющая лучинка) и твердое вещество **Е** черного цвета, которое может вступать в реакцию с веществом **Б** с образованием вещества **В**. Определите вещества **А**, **Б**, **В**, **Г**, **Д** и **Е** и приведите уравнения соответствующих реакций.

**Ответ:**

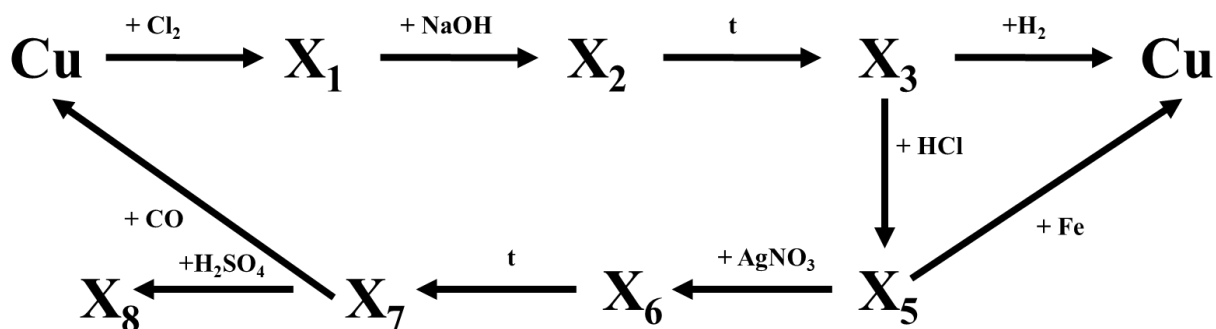
**Задание 9-3 [20 баллов]**

Твёрдое, белое, дымящееся на воздухе вещество, принесли из цеха, где делают мороженое, поместили в стакан с дистиллированной водой. Кусок «исчез». В получившемся растворе лакмус изменяет окраску на красную. Известно, что относительная плотность этого вещества в газообразном состоянии по воздуху приблизительно равна 1,52. Назовите вещество. Приведите не менее четырех уравнений реакций, характеризующих его свойства. Рассчитайте его относительную молекулярную массу.

**Ответ:**

**Задание 9-4 [20 балла]**

Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:



**Ответ:**

**Задание 9-5 [20 баллов]**

Через раствор массой 200 г с массовой долей иодида натрия 15 % пропустили избыток хлора. Выделился йод массой 16,51 г. Определите выход продукта реакции, записывая уравнение реакции и ход решения.

**Ответ:**