

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ХИМИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР 8 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 – 37 баллов.

Задание 8-1. (5 баллов)

С помощью химических знаков зашифрованы фамилии учёных. Каждая буква в фамилии соответствует первой букве в названии химического элемента. Расшифруйте эти фамилии, используя периодическую таблицу.

1. Li, Sn, Cu, Sn, Na, Sn, S, Sn, H
2. Mg, Eu, Na, Dy, Eu, Li, Eu, Eu, H
3. Ba, Sn, Hg, Sn, Dy, Ir, Na
4. Au, Y, Na, In, Na
5. At, V, Sn, Ga, At, Db, Ru, Sn

Задание 8-2. (6 баллов)

X — минерал малиновой расцветки. Яркий и устойчивый оттенок камню придает присутствующий в нем двухвалентный марганец. С древнегреческого X имеет значение «окрашенный, словно роза». Ссамоцвет очень хрупкий и с трудом поддается огранке. Кроме производства украшений минерал широко используется в качестве поделочного камня, а также в металлургической и химической промышленности. Определите простейшую химическую формулу вещества X, если состав этого вещества (по массе) равен: марганца – 47,8%, углерода – 10,4%, кислорода – 41,8%?

Задание 8-3. (4 балла)

Познакомившись на уроках химии со способами выражения концентрации растворов, Вася для себя решил, что станет фармацевтом. Для домашней аптечки 3%-й раствор перекиси водорода он взялся приготовить сам. Сполоснув флакончик дистиллированной водой и бросив в него четыре таблетки гидроперита - H_2O_2 (каждая по 0,75 г), он отмерил цилиндром 97 мл той же воды, влил во флакон и плотно закрутил крышечку. Сделайте вывод, получилось ли у Васи медицинское средство?

Задание 8-4. (12 баллов)

Изречение «*Scientia potentia est*» («Знание — сила»), ставшее одним из лозунгов философов прошлого, приписывают Фрэнсису Бэкону. Вряд ли последователи этой мысли могли определить символы всех химических элементов, запрятанных в этой фразе – а вот Вы сможете. Особенно, если пренебречь пробелами и не делать различия между строчными и прописными буквами, а фразу читать как слева направо, так и справа налево. В качестве ответа приведите символы пяти из этих найденных элементов, относящихся к главным подгруппам Периодической Системы.

Задание 8-5. (10 баллов)

Незадачливые фиксика все смешали в лаборатории Дим Димыча: железные и древесные опилки, медный купорос и речной песок. Помогите ученому разделить вещества, назовите, выбранные вами, способы разделения смесей.