

ФИО _____ класс _____

ОО _____ район(город) _____

ФИО руководителя _____

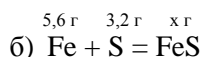
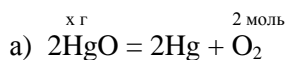
Задания для 10-11 классов

Задание 1. Ответьте на вопросы (по 6 баллов).

1. В каких соединениях углерод имеет положительную, а в каких – отрицательную степень окисления? Приведите примеры.
2. Иодная вода имеет желто-коричневый оттенок, бромная вода – буровато-желтый, хлорная вода – желто-зелелый. А какого цвета фторная вода.
3. Известно вещество, в котором на два атома алюминия приходится три атома серы. В каком массовом отношении надо взять алюминий и серу, чтобы оба вещества полностью вступили в реакцию?
4. Горох хорошо растет на почвах, значение рН которых изменяется в интервале от 6 до 7. Какие концентрации H^+ благоприятны для роста и развития гороха?
5. В чистом виде серебро и золото – мягкие металлы. Для повышения механической прочности их сплавляют с медью. Число частей серебра и золота, приходящееся на 1000 частей сплава, называют пробой. Рассчитайте массу: а) серебра в сплаве 875 - пробы массой 840 г; б) золота в сплаве 750 - пробы массой 920 г.
6. Ученик положил порцию меди, содержащую $84 \cdot 10^{23}$ атомов на одну чашку весов. Какое количество вещества железа необходимо положить на другую чашку весов, чтобы весы были в состоянии равновесия?
7. Во время пожара на химических производствах серьезную опасность представляют нитраты. Почему? Ответ поясните уравнениями термического разложения нитратов натрия, цинка и серебра.
8. В лабораторном штативе в ряд стоят 5 пробирок с нитратами натрия, кальция, никеля, меди и серебра. Определи порядок, в котором они расставлены, если известно, что:
 - а) натриевая селитра стоит не рядом с кальциевой;
 - б) соль никеля – не рядом с солями меди и серебра;
 - в) ляпис находится слева от нитрита меди;
 - г) норвежская селитра не соседствует с солями серебра и никеля;
 - д) нитраты меди и натрия не стоят рядом.
9. Какими способами очистить: а) СО от примеси CO_2 , б) CO_2 от примеси СО?
10. Минерал малахит при нагревании разлагается на твёрдый оксид черного цвета, самое распространённое на Земле жидкое бинарное соединение и газ, поглощающийся при фотосинтезе. Напишите схему этой реакции, и расставь коэффициенты. В название какой сказки прокрался этот минерал? Кто написал эту сказку?
11. Медная посуда и бронзовые изделия покрываются со временем зелёным налётом, тождественным по составу минералу малахиту. Напишите реакцию образования этого вещества в результате реакции соединения, в которую вступают: а) металл красного цвета; б) содержащееся в воздухе и поддерживающее горение простое вещество; в) газ, образующийся при дыхании; г) самый распространенный на земле оксид.
12. Раствор «адского камня» вступил в реакцию с поташом. Получился осадок. Осадок отфильтровали и прокалили. Образовался благородный металл. Этот же металл можно получить и прокаливанием самого «адского камня», кроме металла при этом появляется «лисий хвост». О каких веществах идет речь?

Задание 2. Составьте и решите задачи (18 баллов).

Составьте текст условия каждой задачи и решите их, если дано



Задание 3. Творческое задание (10 баллов).

Составьте презентацию (до 10 слайдов) по теме «Загрязнение окружающей среды химическими веществами». Можно добавить иллюстрации, фото (не более 5 шт.).