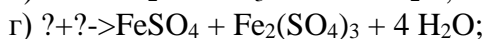
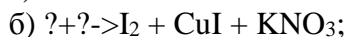
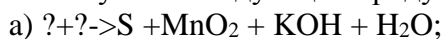


1. Соли обычно получают в лаборатории в результате реакции нейтрализации. Можно ли получить в лаборатории соли взаимодействием **двух** а) простых веществ; б) солей, в) оснований, г) кислот; д) находящихся при нормальных условиях газов? Напишите уравнения этих химических реакций [по **две** реакции а), б), в), г), д)] и назовите полученные соли.

2. Определите, какие **два вещества** и при каких условиях вступили в химические реакции, если в их результате получены следующие продукты (указаны без коэффициентов):



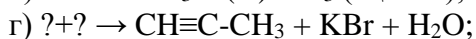
Напишите уравнения этих реакций

3. При разложении в присутствии катализатора веществ **А** и **Б** получается одинаковое количество различных газов с плотностью при н.у. **1,25** г/л. В то же время при разложении вещества **Б** получается в два раза больше воды, чем при разложении вещества **А**. Что из себя представляют вещества **А** и **Б**? Напишите уравнения реакций разложения веществ **А** и **Б**.

4. Нагревание простого вещества **А** с циклогексеном приводит к образованию жидкого углеводорода, который не обесцвечивает раствор **KMnO₄**, и выделению газа **Б**. Сжигание **Б** на воздухе дает газ **В**, поглощаемый раствором едкого натра. Образующийся при этом новый раствор при кипячении растворяет вещество **А**. После упаривания полученного раствора из него осаждаются кристаллы соединения **Г**, содержащего 18,5 мас.% натрия, 51,6 мас.% кислорода и 4,1 мас.% водорода. Установите формулы веществ **А**, **Б**, **В** и **Г** и напишите уравнения всех упомянутых химических реакций.

5. В результате прокаливании смеси карбонатов бериллия и магния ее масса уменьшилась в **2,5** раза. Определите массовую долю карбоната магния в исходной смеси.

6. Определите, какие **два вещества** и при каких условиях вступили в химические реакции, если в их результате получены следующие продукты (указаны без коэффициентов):



7. В Вашем распоряжении имеются магний, вода и известняк. Предложите схему получения фенола. Можно использовать любые установки и катализаторы.

8. Два изомера углеводорода содержат только один тип (первичный, вторичный или третичный) sp^3 -гибридных атомов углерода. **0,486** Моль смеси этих углеводородов обработали раствором брома в четыреххлористом углероде. После удаления растворителя и избытка брома масса остатка составила **88,82** г. Массовая доля брома в этом веществе равна **54,05** %. Определите структурные формулы изомеров и назовите эти углеводороды.

9. **0,3** Моль монозамещенного бензальдегида окислили при нагревании нейтральным водным раствором перманганата калия. Выпавший по окончании реакции осадок отфильтровали, фильтрат обработали избытком разбавленного раствора серной кислоты. Масса осадка, выпавшего при подкислении, составила **33,4** г. Определите возможное строение исходного соединения, если

известно, что при его сгорании образуется газ, не поглощающийся водным раствором щелочи. (Растворимостью органических соединений пренебречь).

10. Смесь этана и этанамина с массовой долей азота **24,486** % обработали газообразным бромоводородом. Массовая доля азота в полученной газообразной смеси уменьшилась в **1,756** раза. Полученную газообразную смесь сожгли в достаточном количестве кислорода, продукты сгорания пропустили через избыток водного раствора щелочи. При этом не поглотилось **227,46** мл газа. Определите объем исходной газовой смеси и объем добавленного бромоводорода.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РЕШЕНИЙ И ИХ ОТПРАВКА В ОРГКОМИТЕТ

1. Текст ответов на задание олимпиады набирается в редакторе **Word** и посылается по электронной почте до **1 декабря 2014 г.** прикрепленным файлом по адресу olimp@muctr.ru. Имя файла составляется из латинских букв, включающих инициалы и начало фамилии автора, например, **mvl.doc** или **mvl.rar** (письмо от Михаила Васильевича Ломоносова). Файлы с расширением **docx не принимаются**. В теме письма необходимо указать: **olympiada**.
2. В начале листа ответов **обязательно** укажите: **фамилию, имя, отчество, класс, учебное заведение, город, республика и электронный адрес** по которому будет направлено подтверждение о получении Вашего решения. Подтверждение свидетельствует о том, что решение поступило в Оргкомитет, а не удалено вместе со **спамом**.
3. Решения задач оформляются **в строго определенном порядке** с проставлением номера задания. Переписывать задание не следует.
4. Объем ответа на каждое задание не лимитируется, но предпочтение будет отдаваться **кратким и четким** ответам.
5. Если какое-либо задание не решено, то в общем порядке ответов ставится его номер и текст **«Ответа нет»**.
6. Каждое задание оценивается максимально в **10** баллов. Максимальная оценка, таким образом, составляет **100** баллов. При оценке работы **при прочих равных условиях** будет учитываться дата поступления работы в Оргкомитет.

ЖЕЛАЕМ ВАМ УСПЕХОВ В РЕШЕНИИ ЗАДАНИЙ ОЛИМПИАДЫ!