

**Задание теоретического тура по химии для 9 класса  
(70 баллов)**

(Время выполнения - 5 астрономических часов)

**№ 9-1-2010обл. 7 баллов.**

К раствору иодида одновалентного металла прилили раствор нитрата серебра до прекращения выпадения осадка. В итоге оказалось, что масса образовавшегося раствора равна массе исходного раствора иодида. Вычислите массовую долю  $\text{AgNO}_3$  в исходном растворе.

**№ 9-2-2010обл. 8 баллов.**

К 50 мл раствора карбоната натрия с концентрацией 2,0 моль/л и плотностью 1,22 г/мл медленно добавили 45,5 мл 8%-ного раствора сульфата меди с плотностью 1,10 г/мл. Выпавший осадок отфильтровали. Вычислите массовые доли соединений, содержащихся в полученном фильтрате.

**№9-3-2010обл. 8 баллов.**

При прокаливании гидроксида А неизвестного металла Э в вакууме был получен твердый остаток бинарного соединения Б (содержит 27,6% кислорода по массе) и газовая смесь с плотностью по водороду 6,3. Рассчитайте состав газовой смеси в объемный и массовых процентах. Определите формулы А и Б. Ответ подтвердите расчетом. Напишите протекающие реакции.

**№ 9-4-2010обл. 8 баллов.**

Изобразите структурные формулы всех углеводородов, имеющих состав  $\text{C}_5\text{H}_{10}$ . Назовите их по номенклатуре ИЮПАК. Какие из этих соединений существуют в виде пространственных изомеров?

**№ 9-5-2010обл. 8 баллов.**

К 15,0% -ному раствору хлорида железа (III) добавили карбонат натрия. Полученный раствор отфильтровали и прокипятили без потери воды. Массовая доля соли железа уменьшилась в три раза. Установите состав полученного раствора в массовых долях.

**№ 9-6-2010 обл. 10 баллов.**

В атмосфере кислорода сожгли 6 г вещества X. Полученное при этом соединение количественно поглощается 38,57 мл 37%-ного раствора  $\text{NaOH}$  (плотность = 1,4 г/мл). В результате массовая доля  $\text{NaOH}$  в образовавшемся растворе уменьшилась вдвое. Этот раствор может химически связать 11,2 л углекислого газа (н.у.). Что это за вещество -X?

**№ 9-7-2010обл. 10 баллов.**

19,34 г смеси хлоридов калия и бария растворили в воде и раствор подвергли электролизу с инертными электродами. Электролиз прекратили, когда на электродах выделилось 29,63 г газовой смеси, причем количество выделившегося на катоде газа составило 1,31 моля. Определите количество вещества хлорида бария в исходной смеси.

**№ 9-8-2010обл. 10 баллов.**

В смеси, содержащей перманганат калия и оксид марганца (IV), на 5 атомов марганца приходится 14 атомов кислорода. Какое минимальное количество этой смеси необходимо обработать избытком соляной кислоты, чтобы выделившегося газа хватило для получения 36,75 г бертолетовой соли?