

### Задание теоретического тура РайХО – 2015 для 8 класса

(Время на выполнение 180 минут). 35 баллов.

#### №8-1-2015рн. 5 баллов.

Уравновешаны два сосуда с растворами HCl и H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. В сосуд с HCl добавили 1 г CaCO<sub>3</sub>. Какую массу цинка нужно добавить к раствору с H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> для восстановления равновесия?

#### №8-2-2015рн. 6 баллов.

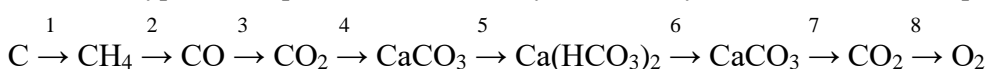
Из 500 г раствора с массовой долей некоторой соли, равной 40%, выпало при охлаждении 100 г кристаллогидрата этой соли. Массовая доля соли при этом снизилась до 36,3%. Вычислите массовую долю воды в кристаллогидрате.

#### №8-3-2015рн. 7 баллов.

После проведения реакции в смеси двух газов (с исходной плотностью по воздуху 1,048) ее плотность по воздуху увеличилась до 1,310. При пропускании продуктов реакции через раствор гидроксида натрия их объем уменьшается вдвое, а плотность остатка по гелию составляет 8,000. Определите качественный и количественный состав (в объемных %) исходной газовой смеси и состав смеси после реакции. Напишите уравнения происходящих реакций.

#### №8-4-2015рн. 8 баллов.

Напишите уравнения реакций, соответствующие следующим химическим превращениям:



#### №8-5-2016рн. 9 баллов

В эвдиометре сожгли 20 мл газовой смеси, состоящей из азота, водорода и кислорода. Относительная плотность смеси по водороду равна 14,0. После конденсации паров воды и приведения газовой смеси к начальным условиям объем ее был равен 17 мл. К образовавшейся смеси прибавили 50 мл воздуха (состоящей из 20% кислорода и 80% азота) и снова сожгли. Объем не изменился. Определите процентный состав взятой газовой смеси.

**Желаем успехов!**

### 8 сыныпқа арналған АудХО – 2015 теориялық тур тапсырмалары.

(Орындауға берілетін уақыт 180 минут). 35 балл.

#### №8-1-2015ауд. 5 балл.

Таразыда HCl және H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ерітінділері құйылған екі ыдыс теңестірілген. HCl құйылған ыдысқа 1 г CaCO<sub>3</sub> салынған. Таразының тепе-теңдігін қалпына келтіру үшін H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> құйылған ыдысқа қанша мырыш салу керек?

#### №8-2-2015ауд. 6 балл.

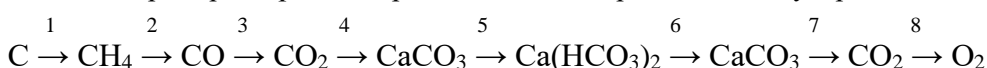
Әлдебір тұздың 500 г 40%-тік ерітіндісін суытқанда оның 100 г кристаллогидраты бөлінген, ал ерітіндідегі массалық үлесі 36,3% дейін кеміген. Кристаллогидраттың құрамындағы судың массалық үлесін анықтаңыздар.

#### №8-3-2015ауд. 7 балл.

Ауа бойынша салыстырмалы тығыздығы 1,048 болатын екі газдың қоспасы берілген. Газдар арасындағы реакция аяқталған кезде қоспаның ауа бойынша салыстырмалы тығыздығы 1,310 мәніне дейін өскен. Реакция өнімдерін натрий гидроксиді ерітіндісі арқылы өткізген кезде оның көлемі екі есе кеміген, ал қалдықтың гелий бойынша тығыздығы 8,000 болған. Бастапқы және реакциядан кейінгі газдар қоспасының сапалық және сандық құрамдарын (көлемдік үлестерін, %) анықтаңыздар. Жүретін реакция теңдеулерін жазыңыздар.

#### №8-4-2015ауд. 8 балл.

Келесі өзгерістерді жүзеге асыратын химиялық реакция теңдеулерін жазыңыздар:



#### №8-5-2015ауд. 9 балл.

Эвдиометрде азот, сутек және оттектен тұратын 20 мл газдар қоспасы жағылған. Бастапқы қоспаның сутек бойынша салыстырмалы тығыздығы 14,0 болған. Түзілген су булары конденсацияланып, газ боспасы бастапқы жағдайға келтірілген кезде оның көлемі 17 мл болған. Оған 50 мл ауа (20% оттектен және 80% азот) қосып қайтадан жаққанда, оның көлемі өзгермеген. Бастапқы қоспаның проценттік құрамын анықтаңыздар.

**Табыс тілейміз!**