

### Задание теоретического тура РайХО – 2015 для 11 класса

(Время на выполнение 180 минут). 35 баллов.

#### №11-1-2015рн. 5 баллов.

В эвдиометре взорвали смесь 500 мл воздуха с 20 мл смеси этана и бутана, плотность по водороду которой равна 17,8. Определите процентный состав образовавшейся газовой смеси. Как изменится давление в эвдиометре, если до реакции условия были нормальными?

#### №11-2-2015рн. 6 баллов.

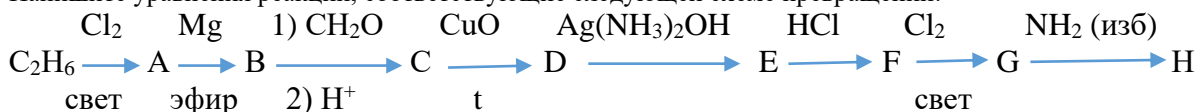
При пропускании 15,68 л смеси метана, углекислого газа и угарного газа через раствор гидроксида калия, взятого в избытке, объем исходной смеси уменьшился на 8,96 л (н.у.). Для полного сгорания оставшейся смеси потребовалось 6,72 л (н.у.) кислорода. Определите объемные доли компонентов в исходной смеси.

#### №11-3-2015рн. 7 баллов.

Смешали раствор, содержащий 5,00 г смеси хлоридов натрия и калия, с раствором, содержащим 27,2 г нитрата серебра (I). Осадок отделили, а в раствор ввели медную проволоку, в результате чего 2,54 г меди перешло в раствор. Найдите массы хлоридов в исходной смеси.

#### №11-4-2015рн. 8 баллов.

Напишите уравнения реакций, соответствующие следующей схеме превращений:



Определите неизвестные соединения и напишите их структурные формулы.

#### №11-5-2015рн. 9 баллов

Бесцветный газ А, немного легче воздуха, почти не имеющий запаха, при окислении кислородом в присутствии хлоридов палладия и меди превращается в соединение В. При пропускании паров вещества В вместе с водородом над нагретым никелевым катализатором образуется соединение С, обладающее наркотическим действием. Взаимодействуя с гидроксидом меди (II), соединение В окисляется до вещества Д, водный раствор которого имеет кислую реакцию. Приведите формулы веществ А, В, С и Д. Напишите уравнения реакций.

Желаем успехов!

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

(Орындауға берілетін уақыт 180 минут). 35 балл.

#### №11-1-2015ауд. 5 балл.

Сутек бойынша салыстырмалы тығыздығы 17,8 болатын этан мен бутан қоспасы берілген. Қоспаның 20 мл үлгісін 500 мл ауамен қосып эвдиометрде (жабық ыдыста) жарған. Осы кезде түзілген газдар қоспасының проценттік құрамын анықтаңыздар. Егер реакцияға дейін жағдай қалыпты болған болса, онда реакциядан кейін эвдиометр ішіндегі қысым қалай өзгереді?

#### №11-2-2015ауд. 6 балл.

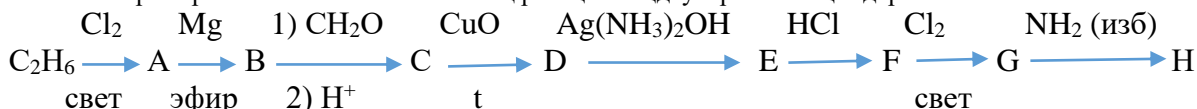
Жалпы көлемі 15,68 л (қ.ж.) метан, көмір қышқыл газы және иіс газының қоспасын артық мөлшерде алынған калий гидроксиді ерітіндісі арқылы өткізгенде қоспаның бастапқы көлемі 8,96 л (қ.ж.) дейін кеміген. Қалған қоспаны толық жағу үшін 6,72 л (қ.ж.) оттегі қажет болған. Бастапқы қоспадағы компоненттердің көлемдік үлестерін анықтаңыздар.

#### №11-3-2015ауд. 7 балл.

Құрамында 5,00 г натрий және калий хлоридтері қоспасынан тұратын ерітіндіні құрамында 27,2 г күміс (I) нитраты бар ерітіндімен қосқан. Түзілген тұнбаны бөліп алып, ерітіндіге мыс сымды салғанда 2,54 г мыс ерітіндіге ауысқан. Бастапқы қоспадағы хлоридтердің массаларын анықтаңыздар.

#### №11-4-2015ауд. 8 балл.

Келесі өзгерістер тізбегіне сәйкес химиялық реакция теңдеулерін жазыңыздар:



Белгісіз қосылыстарды анықтаңыздар және олардың құрылым формулаларын салыңыздар.

#### №11-5-2015ауд. 9 балл.

Ауадан аздап жеңіл, иісі жоққа тән түссіз А газы палладий және мыс хлоридтері қатысында оттегімен тотыққанда В қосылысы түзіледі. В затының буларын сутекпен бірге қыздырылған никель катализаторы үстінен өткізгенде нашақорлық әсері (наркотическое) С қосылысы түзіледі. В заты мыс (II) гидроксидімен әрекеттескенде судағы ерітіндісі қышқылдық қасиеттер көрсететін Д заты түзіледі. А, В, С және Д заттарының формулаларын анықтап, реакция теңдеулерін жазыңыздар.

Табыс тілейміз!