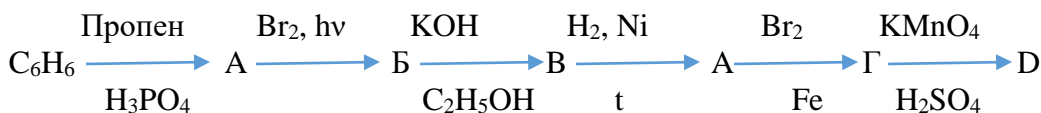


**Задание теоретического тура РайХО – 2015 для 10 класса**

(Время на выполнение 180 минут). 35 баллов.

**№10-1-2015рн. 5 баллов.**

При окислении толуола перманганатом калия в нейтральной среде образуются диоксид марганца и бензойная кислота. Определить количество образовавшейся бензойной кислоты, если для восстановления диоксида марганца в сернокислой среде израсходовали 60,8 г сульфата железа (II). (Считать, что весь перманганат калия расходуется только на окисление толуола.)

**№10-2-2015рн. 6 баллов.****№10-3-2015рн. 7 баллов.**

Смесь NaCl и KCl массой 25 г растворили в воде, затем добавили 500 г раствора AgNO<sub>3</sub> с массовой долей соли 14,3%. Осадок отфильтровали и в фильтрат опустили медную пластинку массой 100,00 г. Через некоторое время масса пластинки стала равной 101,52 г. Найдите массовые доли солей в исходной смеси.

**№10-4-2015рн. 8 баллов.**

Через катализатор пропущено 89,6 л смеси азота и водорода. После этого смесь заняла объем, равный 67,2 л (н.у.). Полученный аммиак растворили в 100,88 мл раствора с массовой долей аммиака 12% (ρ = 0,95 г/мл). Определите массовую долю (%) аммиака в полученном растворе.

**№10-5-2015рн. 9 баллов**

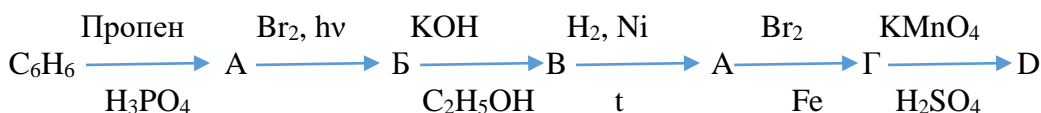
В растворе массой 50 г с ω(HCl) = 12% некоторое время выдерживали пластинку массой 4 г, изготовленную из металла, который соляной кислотой образует соль MeCl<sub>2</sub>. При этом масса пластинки уменьшилась на 42% и выделилось 672 мл (н.у.) газа. Определите: а) металл, из которого изготовлена пластинка; б) массовую долю хлороводорода после реакции; в) масса осадка, который образуется при добавлении конечному раствору избытка карбоната натрия.

**Желаем успехов!****10 сыныпқа арналған АудХО – 2015 теориялық тур тапсырмалары.**

(Орындауға берілетін уақыт 180 минут). 35 балл.

**№10-1-2015ауд. 5 балл.**

Толуолды калий перманганатымен бейтарап ортада тотықтырғанда марганец диоксиді және бензой қышқылы түзіледі. Марганец диоксидін қышқыл ортада тотықсыздандыру үшін 60,8 г темір (II) сульфаты жұмсалған. Барлық перманганат тек толуолды тотықтыру үшін жұмсалады деп санап отырып, түзілген бензой қышқылының мөлшерін табыңыздар.

**№10-2-2015ауд. 6 балл.****№10-3-2015ауд. 7 балл.**

Массасы 25 г NaCl мен KCl қоспасын суда ерітіп, оған 500 г 14,3%-тік AgNO<sub>3</sub> ерітіндісін қосқан. Түскен тұнбаны бөліп алып, фильтратқа массасы 100,00 г мыс пластинканы біраз уақыт батырғанда, пластинканың массасы 101,52 г болған. Бастапқы қоспадағы тұздардың массалық үлестерін анықтаңыздар.

**№10-4-2015ауд. 8 балл.**

Көлемі 89,6 л азот пен сутек қоспасын катализатор арқылы өткізгеннен кейін оның көлемі 67,2 л (қ.ж.) болған. Түзілген аммиак 100,88 мл 12% - тік аммиак ерітіндісінде (ρ = 0,95 г/мл) қосымша ерітілген. Пайда болған ерітіндідегі аммиактың массалық үлесін анықтаңыздар.

**№10-5-2015ауд. 9 балл.**

Тұз қышқылының массасы 50 г 12%-тік ерітіндісіне массасы 4 г белгісіз металдан жасалған пластинканы батырып, біраз уақыт ұстағанда, оның массасы 42% азайған және осы кезде 672 мл (қ.ж.) газ бөлінген. Металдың тұз қышқылымен MeCl<sub>2</sub> тұзын түзетінін ескере отырып, анықтаңыздар: а) пластинка қай металдан жасалғанын; б) реакциядан кейінгі ерітіндідегі хлорсутектік массалық үлесін; в) соңғы ерітіндіге натрий карбонатының артық мөлшерін қосқанда түзілген тұнбаның массасын.

**Табыс тілейміз!**