Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников
по химии
2018-2019 учебный год
Максимальный балл - 22
Время выполнения – 120 минут

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 11 КЛАСС.

Задание № 1 (8 баллов) При проведении электролиза 360 г 15 % раствора хлорида меди (II) процесс прекратили, когда на аноде выделилось 4,48 л газа. Из полученного раствора отобрали порцию массой 66,6 г. Вычислите массу 10 %-ного раствора гидроксида натрия, необходимого для полного осаждения ионов меди из отобранной порции раствора.

Задание № 2 (3 баллов) Молярная масса органического соединения равна 88 г/моль. Массовые доли углерода, водорода и кислорода составляют соответственно 54,50; 36,40 и 9,10%. Найдите его молекулярную формулу.

Задание № 3 (6 баллов) В выданных вам пронумерованных пробирках находятся вещества: алкан, хлоралкан, уксусная кислота, глицерин, этанол. (часть веществ в виде растворов). В качестве реактивов использовать только выданные вещества: медь (проволока), вода, растворы гидроксида натрия и сульфата меди. По физическим и химическим свойствам распознайте предложенные вещества. В отчете приведите план определения, наблюдения, уравнения реакций.

Задание № 4 (5 балла) Масса $0,327 \cdot 10^{-3}$ $м^3$ газа, при 13^0С и давлении $1,04 \cdot 10^5$ Па равна $0,828 \cdot 10^{-3}$ кг. Вычислить молярную массу газа. Предложите три эмпирические формулы этих газов и назовите их.