

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

ХИМИЯ

11 КЛАСС

Задания для обучающихся

Теоретический тур

Время выполнения заданий – 180 минут

Максимальный балл – 35 баллов

Задание 1

Допишите уравнения окислительно-восстановительных реакций, расставьте коэффициенты, определите окислитель и восстановитель.



Максимальный балл – 9

Задание 2

Дихромат аммония растворили в 267,18 г воды при 30<sup>0</sup>С до получения насыщенного раствора. Затем охладили до 0<sup>0</sup>С. Выделившееся вещество отделили, просушили и подожгли. В результате реакции выделился газ, занимающий при 30<sup>0</sup>С и давлении 1 атмосфера объем 7,457 л. Определите растворимость дихромата аммония при 30<sup>0</sup>С, если его растворимость при 0<sup>0</sup>С равна 18,2 г.

Максимальный балл – 7

Задание 3

Для реакции  $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}$  взяли по 3 моль всех веществ. После установления равновесия в системе обнаружили 5 моль вещества оксида азота(II). Рассчитайте константу равновесия. Каковы мольные доли веществ (%) в равновесной смеси, если смешали  $\text{N}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{NO}$  в мольном соотношении 2 : 3 : 1 при той же температуре?

Максимальный балл – 6

Задание 4

Определить формулу органического вещества, массовые доли С, О и Н в котором соответственно равны: 54,55%, 36,36% и 9,09%. Вещество не вступает в реакции присоединения, этерификации, серебряного зеркала, не реагирует со щелочью. Составьте структурную формулу вещества, составьте уравнение реакции его получения.

Максимальный балл – 4

Задание 5

Осуществить цепочку превращений органических соединений. Составить уравнения реакций, указать условия проведения реакций.



Максимальный балл – 9