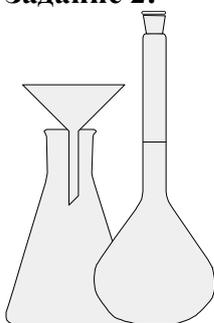


ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
Время выполнения заданий – 220 минут

(180 минут – теоретический, 40 минут – практический тур)

Максимальное количество баллов – 50 баллов
Задание 1:

Составьте 5 уравнений окислительно-восстановительных реакций из предложенных веществ, расставьте коэффициенты, определите окислитель и восстановитель:

 $\text{KMnO}_4, \text{H}_2\text{O}_2, \text{KOH}, \text{KNO}_2, \text{HCl}$
10 баллов
Задание 2:


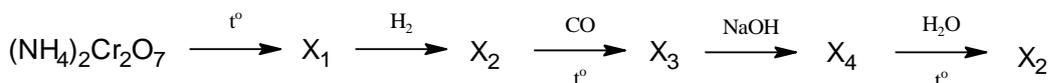
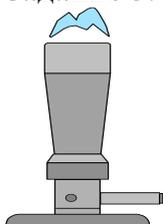
Органическое вещество X, находящееся во многих природных продуктах, содержит по массе 40% углерода, 6,67% водорода и 53,33% кислорода. Вещество X может иметь наряду с линейной, полуацетальную форму. Применяется в текстильной промышленности, в производстве глюконовой и аскорбиновой кислот. Определите молекулярную формулу вещества, составьте структурные формулы: линейную и полуацетальную.

5 баллов
Задание 3:


Составьте структурные формулы возможных изомеров вещества с формулой $\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_2$, назовите все вещества по современной номенклатуре.

9 баллов
Задание 4:

Осуществите цепочку превращений веществ, составьте уравнения реакций:


5 баллов
Задание 5:


При сгорании некоторого алкина X массой 1,1г потребовалось столько же кислорода, как и при сгорании 4,8г пирита. Определите молекулярную формулу алкина, составьте структурную формулу и назовите его.

6 баллов

Практический тур 10 класс**Задание**

В пяти пронумерованных пробирках находятся растворы следующих веществ: сульфата натрия, силиката натрия, хлорида кальция, серной кислоты, хлорида алюминия. Не используя других реактивов, определите, в какой пробирке находится каждое вещество. Составьте схему решения задачи, напишите уравнения возможных реакций, проведите эксперимент, опишите методику проведения эксперимента и определите в какой пробирке (№) какое вещество. Представьте в ответе схему решения, уравнения реакций, № пробирки – вещество.

15 баллов**Всего 50 баллов**