

УТВЕРЖДАЮ

Начальник главного управления  
по образованию

Могилевского облисполкома

Заблоцкий А.Б.

« 7 » октября 2024 г.



## ЗАДАНИЯ

для проведения первого этапа республиканской олимпиады  
по учебному предмету «Химия»

### XI класс

Дата проведения: 12 октября 2024 г.

Время выполнения заданий: 10.00 – 13.00

#### Задача 1.

Собака может определить с помощью обоняния самые разные запахи и ароматы. Область собачьего мозга, отвечающая за обоняние, в 40 раз больше, чем у людей. Это означает, что собаки чувствуют запахи в тысячи раз лучше, чем человек. Зная о таком чутком обонянии, люди издревле использовали собак для обнаружения различных предметов и людей. В наши дни всем известно, что собаки могут находить запрещенные законом вещества.

Органическое вещество X используется при тренировке собак для поиска кокаина. Несмотря на то, что кокаин сам по себе запаха не имеет, при его гидролизе во влажном воздухе образуется вещество X, которое имеет приятный запах дерева фейхоа.

Для сжигания органического вещества X массой 13,6 г затратили  $20,16 \text{ дм}^3$  кислорода. При этом образовалось  $17,92 \text{ дм}^3$  углекислого газа и сконденсировалось 7,2 г воды.

*а) Установите эмпирическую формулу органического вещества X.*

Вещество X может быть получено из двух других органических веществ Y и Z. Известно, что Y – в чистом виде белое кристаллическое вещество в значительных количествах содержится в клюкве и бруснике, может использоваться как пищевая добавка-консервант, а Z – бесцветная жидкость, являющаяся сильны ядом.

*б) Установите молекулярные и структурные формулы веществ X, Y, Z назовите его. Составьте уравнение реакции его получения вещества X. Укажите условия протекания реакции.*