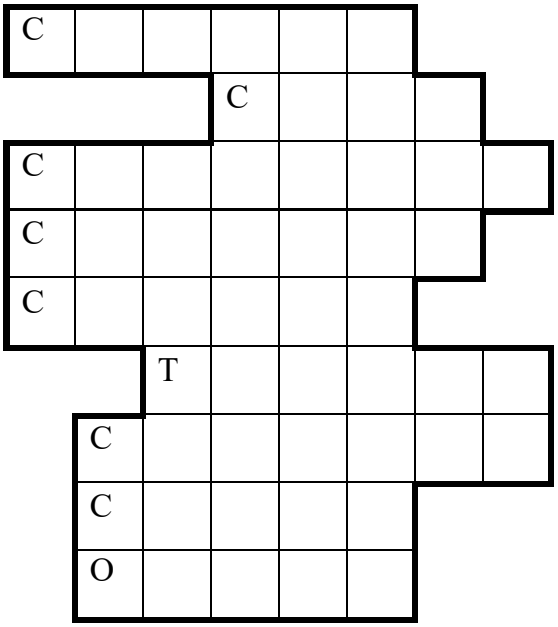
2017 год

Всероссийская олимпиада школьников по химии
Муниципальный этап
8 класс

Задание 1. Атомная масса элемента А в 1,6875 раз больше атомной массы элемента В. Разность относительных масс элементов А и В равна 11. Используя эти данные, составьте формулу соединения элементов А и В.

Задание 2. Определите общее число протонов, электронов и нейтронов в молекуле сульфата алюминия, содержащего изотоп ^{34}S.

Задание 3. Бирюза – гидратированный ортофосфат-гидроксид меди и алюминия состава $CuAl_6(OH)_8(PO_4)_4 \cdot 5H_2O$ – издавна считалась камнем победы и счастья.
1. Определите количество (моль) меди, алюминия, фосфора, кислорода и водорода в 0,01 моль бирюзы.
2. Рассчитайте число атомов меди, алюминия, фосфора, кислорода и водорода в 0,01 моль бирюзы.
3.Какова массовая доля меди, алюминия, фосфора, кислорода и водорода в данном соединении?

Задание 4. Раствор Люголя обладает противомикробным действием и применяется наружно. Он получил свое название по имени французского врача, создавшего препарат в 1880 году. Для его приготовления смешивают 1 г иода, 2 г иодида калия и 17 г воды. Рассчитайте массовую долю иода, иолдида калия в полученном растворе. Рассчитайте массовую долю атомов иода в 500 г такого раствора.

Задание 5. Впишите в горизонтальные ряды клеточек названия девяти химических элементов, начальные буквы которых известны. Если названия будут вписаны правильно, то в одном из вертикальных столбцов вы прочтете фамилию великого русского ученого.