



ЛИЦЕЙ НИУ ВШЭ

Вторая часть комплексного теста

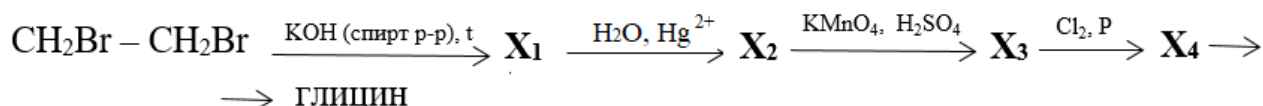
Задания по **ХИМИИ**

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ НАБОР 2021 (11 класс) ДЕМО

Выполните задания (20 баллов).

Задание 1.

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения. Определите вещества X1, X2, X3 и X4. При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ.



Задание 2.

При действии концентрированной азотной кислоты на смесь серебра и меди массой 73,2 г выделился газ объемом 24,64 л (н.у.). Вычислите массы и массовые доли (в %) серебра и меди в смеси.

Задание 3.

В трех пробирках находятся водные растворы солей: фосфата калия, нитрата меди (II), иодида лития. В каждую пробирку добавили лакмус, при этом раствор в пробирке №1 окрасился в фиолетовый цвет, в пробирке №2 – в синий, а в пробирке №3 - в красный (розовый) цвет. Укажите раствор в каждой пробирке. Ответы обосновать уравнениями химических реакций.

Задание 4.

С помощью метода электронного или электронно-ионного баланса найти коэффициенты уравнения реакции. Укажите окислитель и восстановитель.



Задание 5.

Относительная плотность газообразного органического вещества по водороду равна 15,5. При сгорании 1,24 г этого вещества выделилось 0,896 л углекислого газа, 1,8 г воды и 0,448 л азота (н.у.). Установите молекулярную формулу вещества и приведите его структурную формулу.