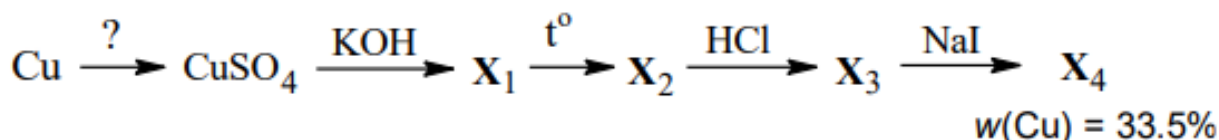


2. Ниже приведена схема превращений веществ, содержащих медь:

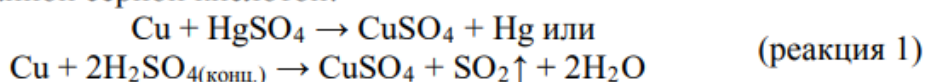


1. Определите зашифрованные вещества  $\text{X}_1 - \text{X}_4$ .

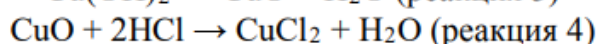
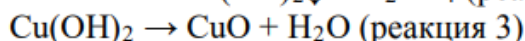
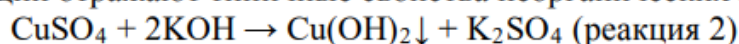
2. Составьте уравнения реакций, представленных на схеме. Укажите условия для первого превращения.

### 2 вариант

Первое превращение возможно двумя путями – по реакции с растворимой солью (замещение более активным металлом менее активного) или по реакции с концентрированной серной кислотой:



Следующие три реакции отражают типичные свойства неорганических веществ:

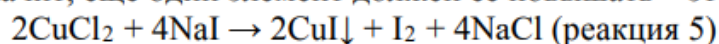


Для определения вещества  $\text{X}_4$  вычислим его молекулярную массу, предполагая наличие в его составе одного атома металла (скорее всего  $\text{X}_4$  – галогенид):

$$\omega(\text{Cu}) = \frac{A_r(\text{Cu})}{M_r(\text{X}_4)}$$

$$M_r(\text{X}_4) = \frac{A_r(\text{Cu})}{\omega(\text{Cu})} = \frac{64}{0.335} = 191$$

На остаток (без массы металла) приходится  $191 - 64 = 127$ , что соответствует атому иода. Значит,  $\text{X}_4$  –  $\text{CuI}$ , а последняя реакция – окислительно-восстановительная. К такому же выводу можно прийти, если заметить по таблице растворимости, что иодид меди (II), который должен образоваться по реакции обмена, не существует. Медь понижает свою степень окисления, значит, еще один элемент должен ее повышать – это иод:



$\text{X}_1$	$\text{X}_2$	$\text{X}_3$	$\text{X}_4$
$\text{Cu}(\text{OH})_2$	$\text{CuO}$	$\text{CuCl}_2$	$\text{CuI}$

