Задача 10-5.

Ниже приведена следующая цепочка превращений:

$$\mathbf{А} \xrightarrow[300\ ^0C]{H_2O,\ Al_2O_3} \mathbf{Б} \xrightarrow[450\ ^0C]{Al_2O_3 + ZnO} \mathbf{В} \xrightarrow[600\ ^0C]{\mathbf{А}} \mathbf{Г} \xrightarrow[300\ ^0C]{Pt} \mathbf{Д} \xrightarrow[H_2SO_4]{HNO_3} \mathbf{Е} \xrightarrow{Fe + HCl}$$

$$\longrightarrow \mathbf{Ж} \xrightarrow{NaOH} \mathbf{З} \xrightarrow[\text{или } K_2Cr_2O_7 + H^+]{(KSO_3)_2NO} \mathbf{И} \xrightarrow{\mathbf{В}} \mathbf{К} \xrightarrow[\text{изомеризация}]{H^+ \text{ или } OH^-} \mathbf{Л}$$

Известно, что в спектре ЯМР ^1H соединения **Л** имеется сигнал при 6.7 м.д., соответствующий двум протонам, в ИК спектре наблюдается поглощение при 3500см$^{-1}$.

1. Установите строение соединений **А**-**Л**. Напишите уравнения соответствующих реакций.

2. Объясните, почему соединение **К** в присутствии разбавленной кислоты или щелочи изомеризуется в соединение **Л**. Напишите схему этого превращения.