Приведите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

$$\text{этанол} \xrightarrow{H_2SO_4,\ 180^\circ C} X_1 \xrightarrow{\text{кат., } t^\circ} X_2 \xrightarrow{[Ag(NH_3)_2]OH} Ag_2C_2 \xrightarrow{HCl}$$

$$\longrightarrow X_2 \xrightarrow{KMnO_4, H_2O} X_3$$

При написании уравнений реакции используйте структурные формулы органических веществ.