

СПИРТЫ И ФЕНОЛЫ

1. $C_6H_{12}O_6 \rightarrow C_2H_6O \rightarrow C_2H_5I \rightarrow C_2H_4 \rightarrow C_2H_2 \rightarrow C_2H_4O$
2. $H_2 \xrightarrow{Cr_2O_3, ZnO, t^\circ C, p} X_1 \xrightarrow{HBr} X_2 \xrightarrow{Na, t^\circ C} X_3 \xrightarrow[h\nu]{Cl_2} X_4 \xrightarrow[ВОДНЫЙ]{NaOH} X_5$
3. Трет-бутиловый спирт $\rightarrow X_1 \rightarrow$ 2-Метилпропен-1 $\rightarrow X_2 \rightarrow$ 1,2-Дибром-2-метилпропан
4. $CaC_2 \rightarrow X_1 \xrightarrow[H_2SO_4]{HgSO_4} X_2 \xrightarrow{H_2, Ni} X_3 \xrightarrow[H_2SO_4]{KMnO_4} X_4 \xrightarrow{2NaOH, t^\circ C} X_5$
5. $C_2H_4Br_2 \xrightarrow[Mg]{H_2O} X_1 \xrightarrow[H_3O^+]{H_2O} X_2 \xrightarrow{Al_2O_3, ZnO, t^\circ C} X_3 \xrightarrow[H_2O]{NaMnO_4} X_4 \rightarrow X_5 \xrightarrow{4CH_3I} X_6$
6. 1,3-Дибромпропан $\xrightarrow{Zn} X_1 \xrightarrow{HI} X_2 \xrightarrow[ВОДНЫЙ]{NaOH} X_3 \xrightarrow{H_2SO_4, 140^\circ C} X_4 \xrightarrow{HI} X_2 + X_3 \xrightarrow{HI} X_2$
7. *n*-пропилхлорид $\xrightarrow{KOH \text{ (спиртовой раствор)}}$ $X_1 \xrightarrow[h\nu]{Cl_2} X_2 \xrightarrow[ВОДНЫЙ]{NaOH} X_3 \xrightarrow{Cl_2, H_2O} X_4 \xrightarrow[ВОДНЫЙ]{NaOH} X_5$
8. $C_2H_6O \xrightarrow{H_2SO_4, 200^\circ C} X_1 \xrightarrow{O_2, Ag} X_2 \xrightarrow{H_2O} X_3 \xrightarrow[H_2SO_4]{2HNO_3} X_4 \rightarrow N_2$
9. $C_2H_5COOK \xrightarrow{\text{электрический ток}} X_1 \xrightarrow[h\nu]{Cl_2} X_2 \xrightarrow{KOH \text{ (спиртовой раствор)}}$ $X_3 \xrightarrow[H_2SO_4]{KMnO_4} X_4 \xrightarrow[H_2SO_4]{n-C_4H_9OH} X_5$
10. Аллиловый спирт $\xrightarrow{KMnO_4} X_1 \xrightarrow{KOH} X_1 \xrightarrow{H_2SO_4, t^\circ C} X_2 \xrightarrow{HCl} X_3 \xrightarrow[2. HCl \text{ (раствор)}]{1. NaBH_4} X_4 \xrightarrow[ВОДНЫЙ]{NaOH} X_5$
11. 2,2-Дибромпропан $\xrightarrow{2KOH \text{ (спиртовой раствор)}}$ $X_1 \xrightarrow{C_{акт.}, t^\circ C} X_2 \xrightarrow[h\nu]{Cl_2} X_3 \xrightarrow[ВОДНЫЙ]{NaOH} X_4 \xrightarrow{CuO, t^\circ C} X_5$
12. $X_1 \xrightarrow{1500^\circ C} X_2 \xrightarrow{C_{акт.}, t^\circ C} X_3 \xrightarrow[H_2SO_4]{C_3H_6} X_4 \xrightarrow{O_2} X_5 \xrightarrow{H_3O^+} X_6 + X_7$
13. Пропанол-2 \rightarrow Пропен \rightarrow 3-Хлорпропен \rightarrow 1,2-Дибром-3-хлорпропан \rightarrow Глицерин
Динитроглицерин¹ \leftarrow
Глицерат меди (II) \leftarrow
14. $C_2H_2 \xrightarrow{C_{акт.}, t^\circ C} X_1 \xrightarrow{2H_2SO_4, t^\circ C} X_2 \xrightarrow{6NaOH, t^\circ C} X_3 \xrightarrow[раствор]{H_2SO_4} X_4 \xrightarrow[H_2SO_4]{3HNO_3} X_5 \xrightarrow[раствор]{Na_2CO_3} X_6 \xrightarrow[раствор]{Pb(NO_3)_2} X_7$
15. Бензол $\rightarrow X_1 \rightarrow$ Фенол $\rightarrow X_2 \rightarrow$ Этоксibenзол $\rightarrow X_3 \rightarrow$ Тринитроэтоксibenзол
16. Ацетон \rightarrow Втор-пропиловый спирт \rightarrow Кумол \rightarrow Фенол \rightarrow Трибромфенол
Циклогексанол \leftarrow
Фенилацетат \leftarrow
17. Толуол $\xrightarrow[H_2O]{NaMnO_4} X_1 \xrightarrow{t^\circ C, NaOH} X_2 \xrightarrow{Cl_2, Fe} X_3 \xrightarrow[ВОДНЫЙ]{NaOH, t^\circ C, p} X_4 \xrightarrow{CO_2, H_2O} X_5 \xrightarrow{HCOH, H_3O^+} X_6$
18. C \rightarrow Тетранитроэритрит
19. CH₄ \rightarrow Пикриновая кислота
20. CaC₂ \rightarrow Диэтилоксалат

¹ В уравнение реакции включить все возможные продукты