

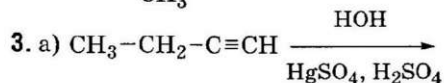
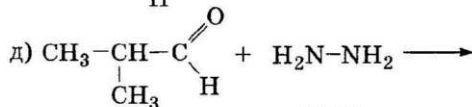
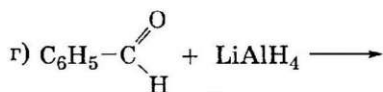
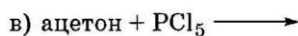
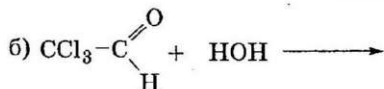
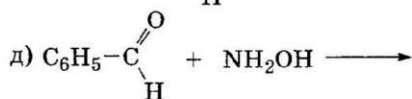
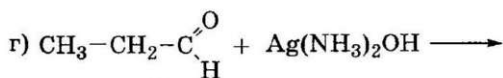
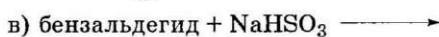
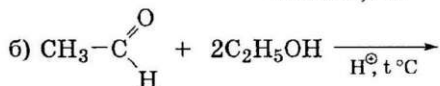
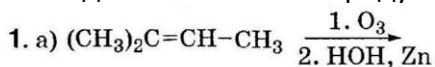
## Самостоятельная работа № 2.

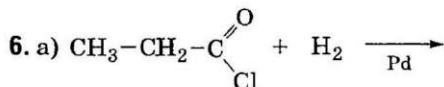
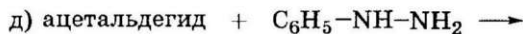
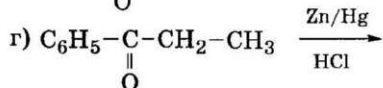
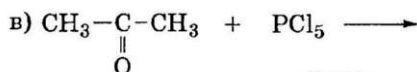
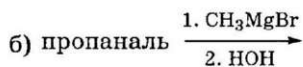
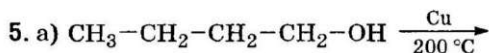
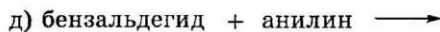
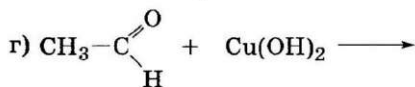
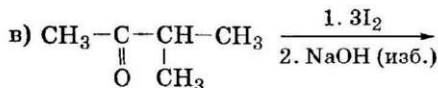
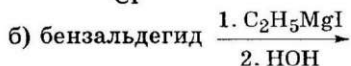
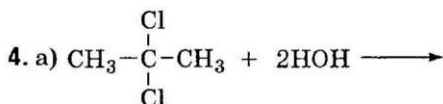
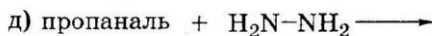
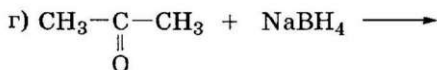
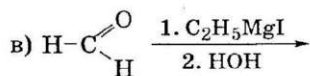
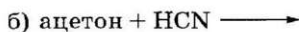
### Альдегиды и кетоны

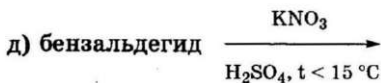
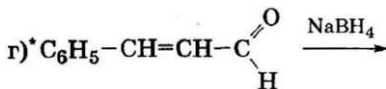
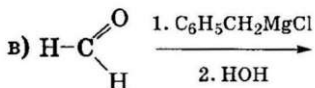
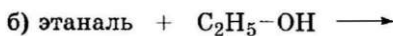
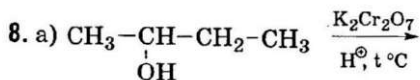
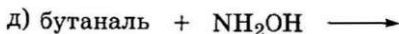
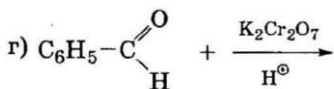
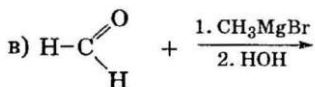
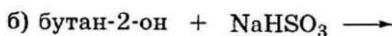
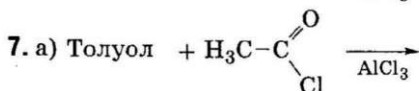
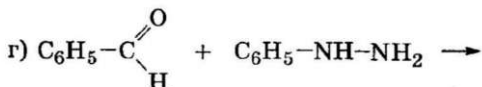
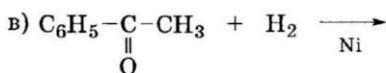
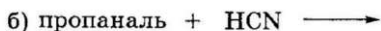
Варианты	Задания		
1	1	21	36
2	2	22	37
3	3	23	38
4	4	24	39
5	5	25	40
6	6	26	41
7	7	27	42
8	8	28	43
9	9	29	44
10	10	30	45
11	11	31	36
12	12	32	37
13	13	33	38
14	14	34	39
15	15	35	40
16	16	21	41
17	17	22	42
18	18	23	43
19	19	24	44
20	20	25	45
21	1	26	36
22	2	27	37
23	3	28	38
24	4	29	39
25	5	30	40
26	6	31	41
27	7	32	42
28	8	33	43

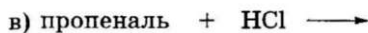
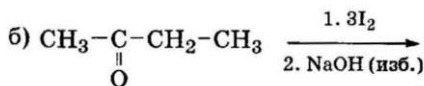
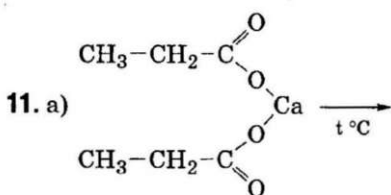
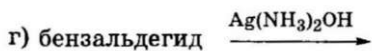
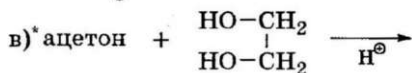
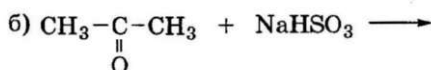
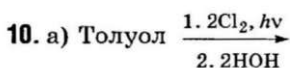
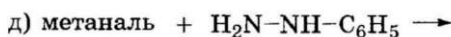
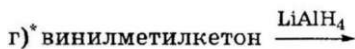
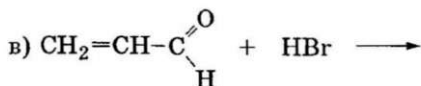
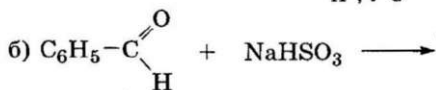
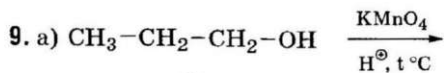
29	9	34	44
30	10	35	45

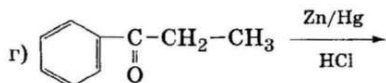
1-20. Запишите уравнения указанных ниже реакций.  
Назовите исходные и конечные продукты.



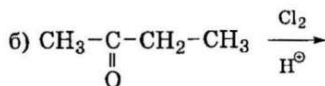
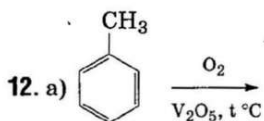




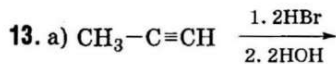
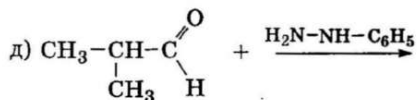
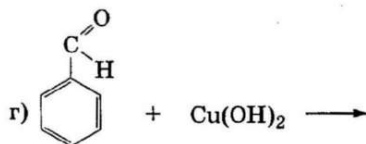




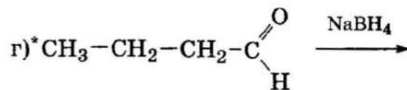
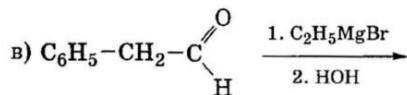
д) бензальдегид + *n*-толуидин  $\longrightarrow$



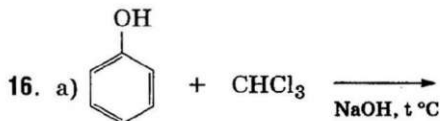
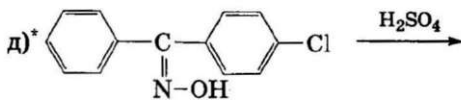
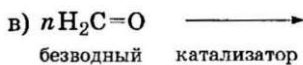
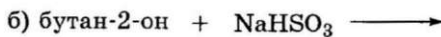
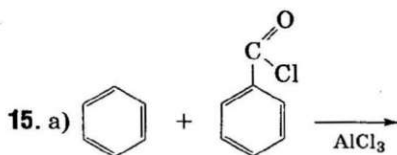
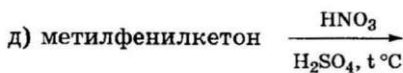
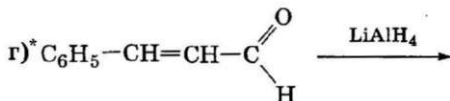
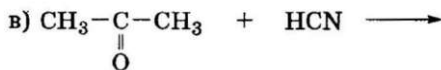
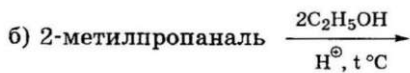
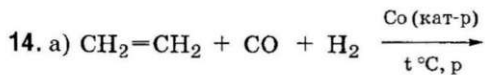
в) бензальдегид + HCN  $\longrightarrow$

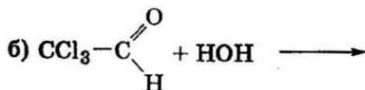
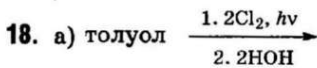
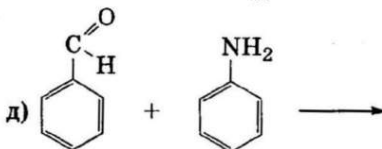
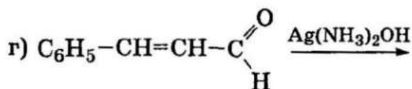
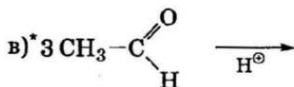
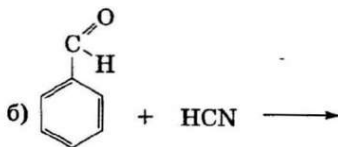
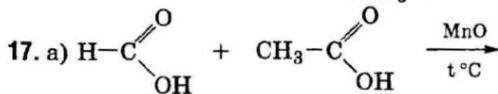
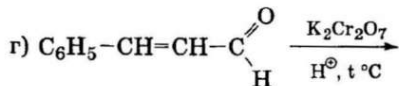
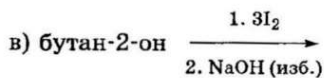
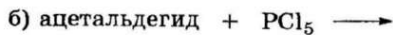


б) пропаналь +  $\text{PCl}_5 \longrightarrow$

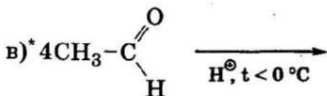
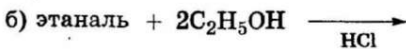
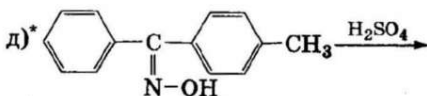
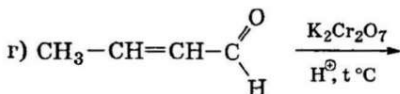
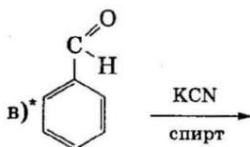
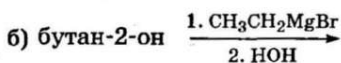
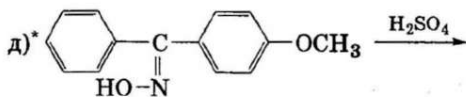
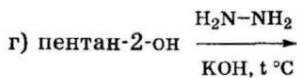
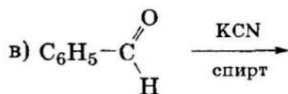


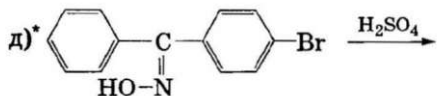
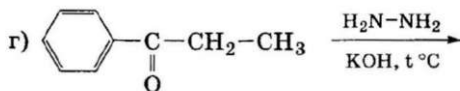
д) ацетон +  $\text{H}_2\text{N-NH}_2 \longrightarrow$











21-35. Осуществите следующие превращения, используя необходимые органические и неорганические реагенты.

21. а) Пропаналь → бутанон; б) фенилуксусный альдегид → метилфенилкетон.

22. а) Бензол → п-нитробензальдегид; б) пропилен → пропаналь.

23. а) Этанол → пропан-2-ол; б) толуол → м-метилкоричная кислота.

24. а) Пропаналь → пропиин; б) бензол → п-бромкоричная кислота.

25. а) Пропаналь → пропанон; б) бензол → о-метилбензиловый спирт.

26. а) Бензол → о-хлоркоричный альдегид; б) уксусный альдегид → метилизопропилкетон.

27. а) Бензол → фенилуксусный альдегид; б) бутаналь → бутанон.

28. а) Этилбензол → 2-фенилпропан-2-ол; б) этаналь → бут-1-ин.

29. а) Пропаналь → 1-фенилпропан-1-ол; б) пропаналь → диэтилкетон.

30. а) Бутаналь → пентан-2-ол; б) бензол → оксим 3-бромобензальдегида.

31. а) Бутанон → 2-метилбутан-2-ол; б) толуол → м-нитробензальдегид.

32. а) Бензол → м-нитроацетофенон; б) этиловый спирт → метилэтилкетон.

33. а) Этилбензол → п-бромацетофенон; б) метилацетилен → метилэтилкетон.

34. а) Бензальдегид → 3-бромобензилбромид; б) формальдегид → диметилуксусный альдегид.

35. а) Бензиловый спирт → дифенилметанол; б) формальдегид → пропаналь.

36-45. Определение строения неизвестного соединения.

36. Соединение  $C_5H_{12}O$  обладает следующими свойствами: а) окисляется до вещества состава  $C_5H_{10}O$ , которое реагирует с гидросульфитом натрия и дает положительную иодоформную реакцию; б) при дегидратации образует углеводород  $C_5H_{10}$ , одним из продуктов окисления которого является ацетон. Предложите структурные формулы веществ  $C_5H_{12}O$  и  $C_5H_{10}O$ .

37. Установите строение соединения состава  $C_5H_{10}O$ , которое реагирует с  $NaHSO_3$ , с гидразином образует гидразон, дает реакцию серебряного зеркала и существует в виде энантиомеров.

38. Установите структурную формулу соединения состава  $C_6H_{12}O$ , которое: а) реагирует с гидроксиламином; б) не дает реакции серебряного зеркала; в) при действии иода в щелочной среде образует осадок желтого цвета; г) существует в виде энантиомеров.

39. Определите структурную формулу соединения состава  $C_6H_{10}O$ , которое обесцвечивает бромную воду, с гидроксиламином образует оксим, окисляется аммиачным раствором оксида серебра, а при жестком окислении

образует метилэтилкетон и щавелевую кислоту  $\text{HOOC-COOH}$ .

40. Установите структурную формулу соединения состава  $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_2$ , обладающего следующими свойствами: а) с фенилгидразином дает фенилгидразон; б) не дает реакции серебряного зеркала; в) при действии металлического натрия выделяет водород; г) при восстановлении боргидридом натрия образует соединение  $\text{C}_7\text{H}_{16}\text{O}_2$ , которое окисляется  $\text{HIO}_4$  с образованием пропаналя и метилэтилкетона.

41. Определите строение вещества состава  $\text{C}_2\text{HCl}_3\text{O}$ , которое оказывает успокаивающее и гипнотическое действие и обладает следующими свойствами: а) реагирует с гидросульфитом натрия и гидроксиламином; б) реагируя с водой, дает кристаллический продукт; в) при щелочном расщеплении образует хлороформ и формиат натрия ( $\text{HCOONa}$ ).

42. Установите структурную формулу соединения  $\text{C}_3\text{H}_5\text{ClO}$ , которое является сильнодействующей слезоточивой жидкостью, использовавшейся в качестве боевого отравляющего вещества. Известно, что оно реагирует с гидроксиламином и 2,4-динитрофенилгидразином, не дает реакции серебряного зеркала, а при реакции со спиртовым раствором  $\text{AgNO}_3$  образует белый осадок.

43. При встряхивании смеси ароматического альдегида и формальдегида с концентрированным раствором щелочи было получено вещество состава  $\text{C}_7\text{H}_5\text{Br}_2\text{O}$ , которое: а) выделяет водород при действии металлического натрия; б) идентично соединению, образуемому при щелочном гидролизе 2,4-дибромбензилбромида. Установите строение вещества

$C_7H_6Br_2O$  и ароматического альдегида, из которого оно было получено.

44. Предложите структурную формулу соединения  $C_8H_8O$ , которое: а) образует оксим и фенилгидразон; б) реагирует с  $NaHSO_3$ ; в) восстанавливает  $Cu(OH)_2$ ; г) при окислении дихроматом калия в кислой среде превращается в вещество  $C_8H_6O_4$  с несогласованной ориентацией заместителей в  $S_E$ -реакции, но при нитровании которого образуется лишь один изомер.

45. Определите строение вещества  $C_8H_8O$ , которое обладает запахом цветов черемухи, дает производные с гидроксиламином и  $NaHSO_3$ , не реагирует с аммиачным раствором оксида серебра, а при действии иода и щелочи образует соль бензойной кислоты и осадок желтого цвета.