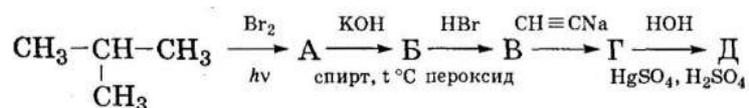


### Самостоятельная работа № 3. Непредельные углеводороды

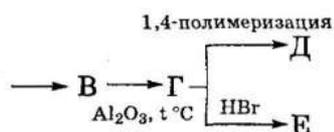
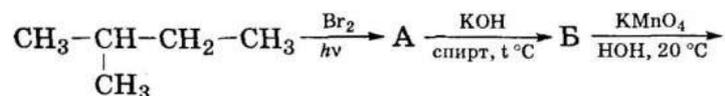
№ Варианта	Номера заданий		
1	1	16	26
2	2	17	27
3	3	18	28
4	4	19	29
5	5	20	30
6	6	21	31
7	7	22	32
8	8	23	33
9	9	24	34
10	10	25	35
11	11	21	36
12	12	22	37
13	13	23	38
14	14	24	39
15	15	25	40

1-25. Запишите уравнения последовательно протекающих реакций и назовите исходные соединения, а также промежуточные и конечные продукты.

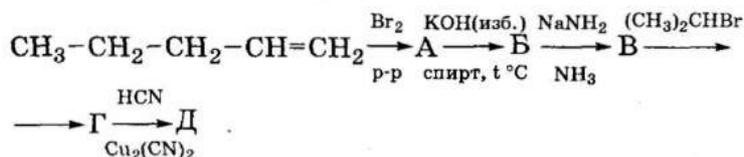
1.



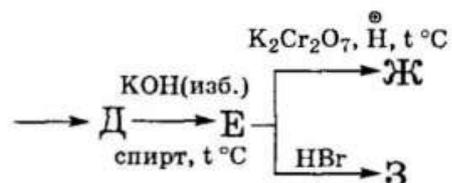
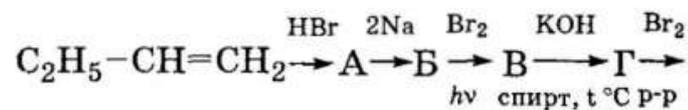
2.



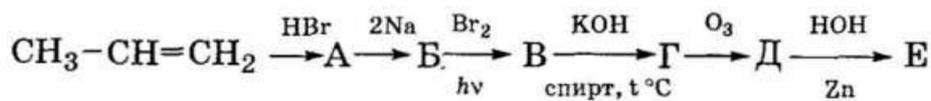
3.



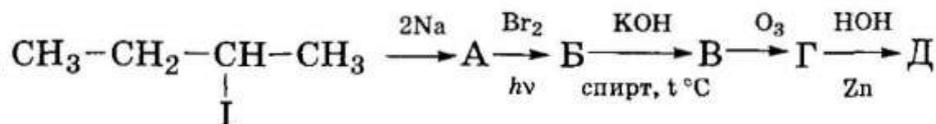
4.



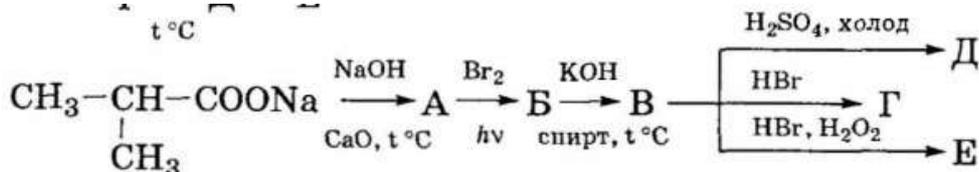
5.



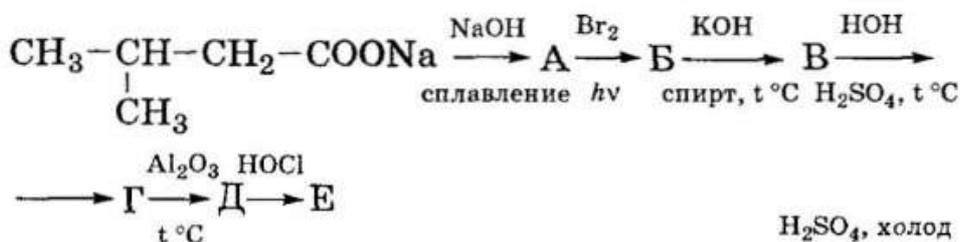
6.



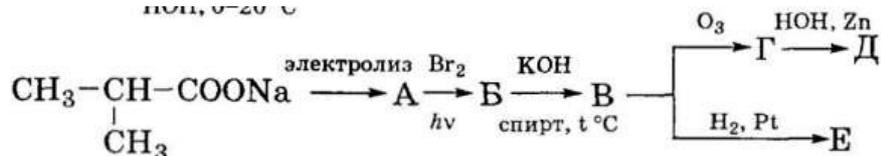
7.



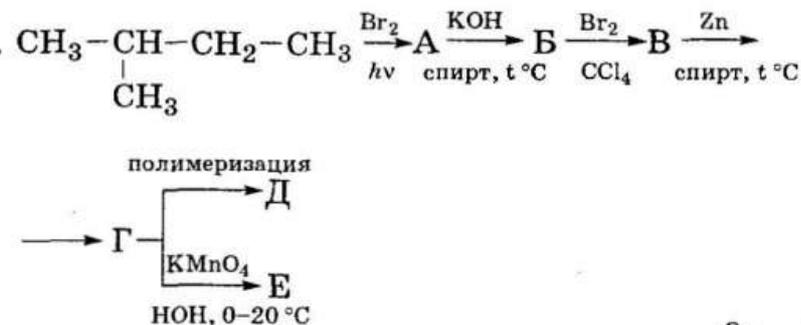
8.



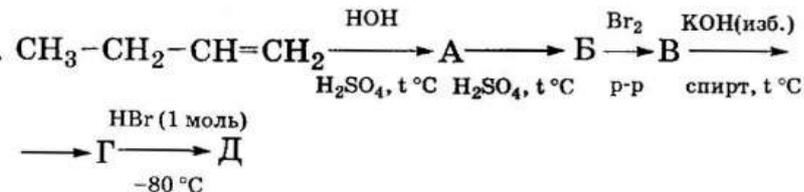
9.



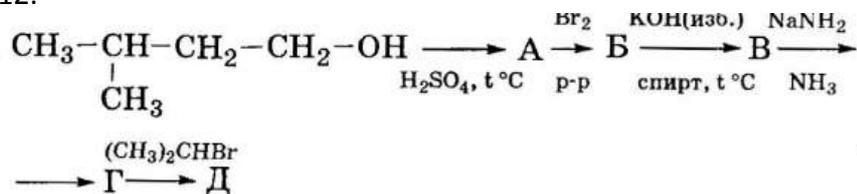
10.



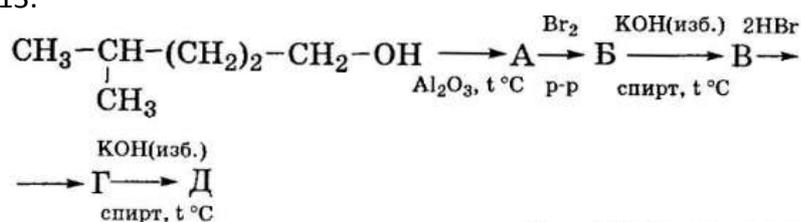
11.



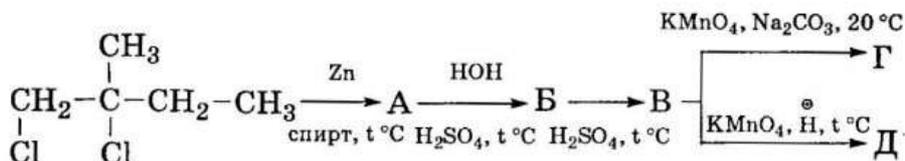
12.



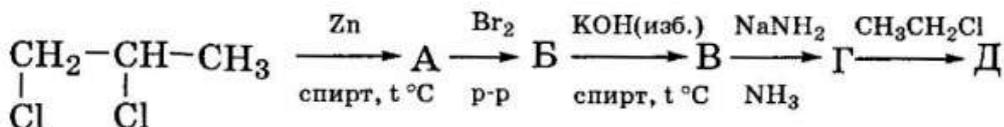
13.



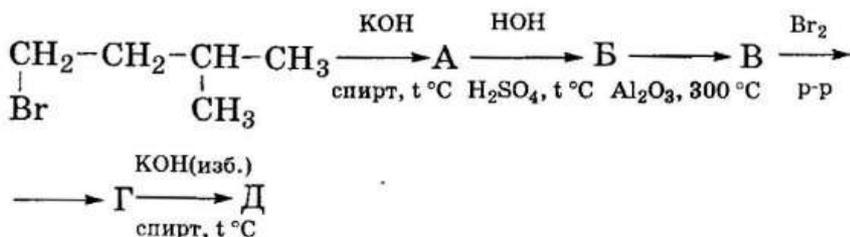
14.



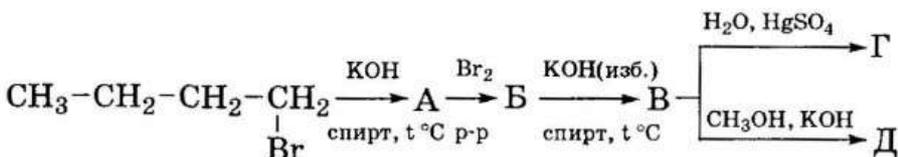
15.



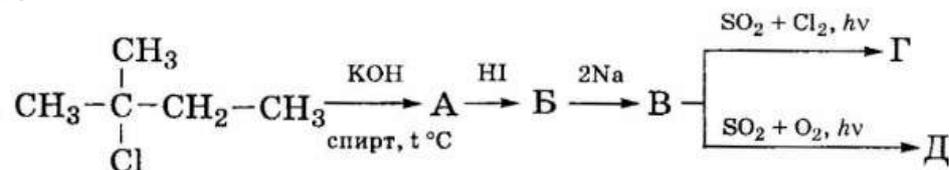
16.



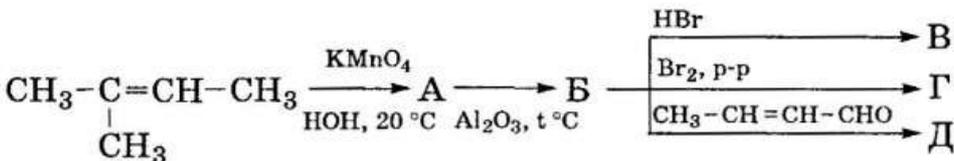
17.



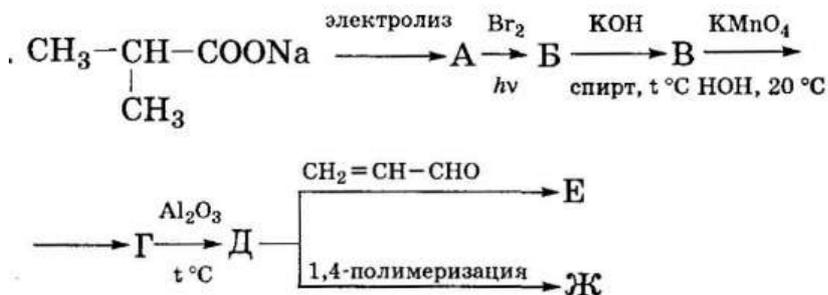
18.



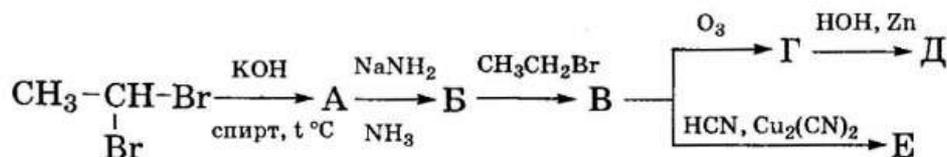
19.



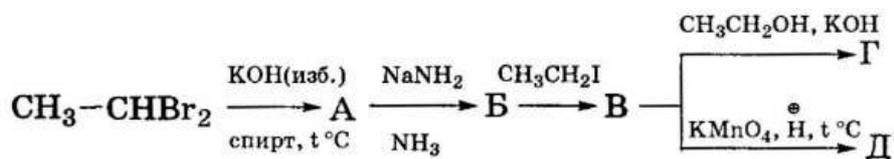
20.



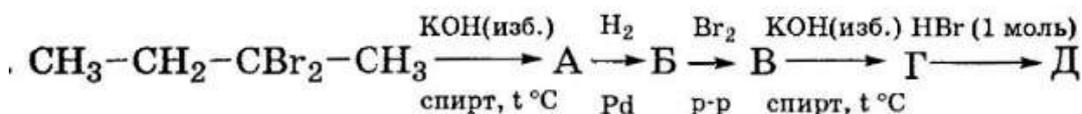
21.



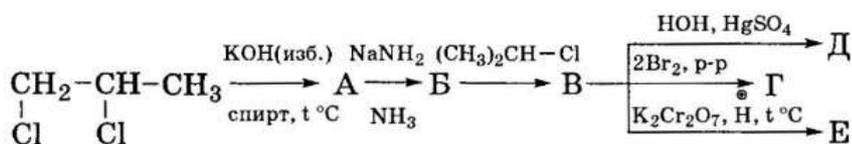
22.



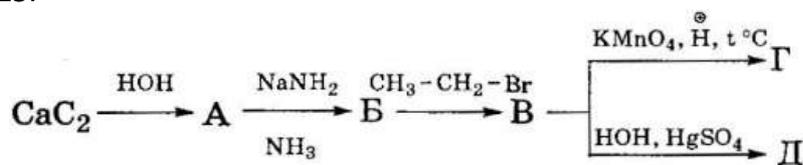
23.



24.



25.



26. Установите строение углеводорода  $\text{C}_4\text{H}_8$ , который присоединяет 1 моль водорода, растворяется в холодной серной кислоте, а при взаимодействии с содовым раствором перманганата калия при комнатной температуре образует бутан-2,3-диол.

27. Установите строение углеводорода  $\text{C}_6\text{H}_{12}$ ? если известно, что он обесцвечивает реактив Вагнера, растворяется в концентрированной серной кислоте, а при гидратации образует 3-метилпентан-3-ол.

28. Углеводород  $\text{C}_6\text{H}_{12}$  присоединяет 1 моль  $\text{Br}_2$ , растворяется в холодной концентрированной серной кислоте, при гидрировании превращается в 2-метилпентан, а при окислении перманганатом калия в кислой среде при нагревании образует среди продуктов реакции уксусную кислоту. Предложите его структурную формулу.

29. Установите строение углеводорода  $\text{C}_7\text{H}_{14}$ , если известно, что он обесцвечивает бромную воду и растворяется в холодной концентрированной  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .

При его озонировании и последующем разложении озонида водой образуется диметилкетон (ацетон) и диметилуксусный альдегид.

30. Запишите структурную формулу углеводорода состава  $C_8H_{16}$ , который: а) обесцвечивает бромную воду и реактив Вагнера; б) растворяется в холодной концентрированной серной кислоте; в) при его озонировании и последующем разложении озонида водой образуется только один продукт — метилэтилкетон.

31. Из какого углеводорода при окислении перманганатом калия в кислой среде при нагревании получают диметилуксусная кислота и пропанон? С помощью каких качественных реакций можно подтвердить неопредельный характер этого углеводорода? Приведите уравнения соответствующих реакций и укажите внешние признаки их протекания.

32. Запишите структурную формулу углеводорода, из которого при озонлизе получают метилизопропилкетон и уксусный альдегид. С помощью каких качественных реакций можно подтвердить неопредельный характер этого углеводорода? Приведите уравнения соответствующих реакций и укажите внешние признаки их протекания.

33. Углеводород состава  $C_5H_8$  обесцвечивает бромную воду, образует полимеры, не вступает в реакцию Кучерова, а при разложении водой его диозонида получается смесь альдегидов: метаналь, этаналь и этандиаль ( $O=CH-CH=O$ ). Предложите структурную формулу этого углеводорода. Какой может быть конфигурация макромолекул полимера искомого углеводорода?

34. Установите строение углеводорода  $C_6H_{10}$ , который: а) окисляется реактивом Вагнера; б) не образует ацетиленидов; в) вступает в реакцию диенового синтеза; г) после присоединения 1 моль брома и последующего жесткого окисления образует 2-бромпропановую кислоту.

35. Предложите структурную формулу углеводорода состава  $C_6H_{10}$ , который реагирует с бромной водой и реактивом Вагнера, при гидрировании присоединяет 2 моль водорода и образует диметилизопропилметан, а также вступает в реакцию диенового синтеза.

36. Определите строение углеводорода состава  $C_8H_{14}$ , реагирующего с бромной водой и бромоводородом, а также образующего диозонид, при разложении которого водой получается смесь диметилкетона и этандиала ( $O=CH-CH=O$ ) в соотношении 2:1.

37. Установите структурную формулу углеводорода состава  $C_{10}H_{18}$ , если известно, что он обесцвечивает бромную воду, не образует ацетиленидов, присоединяет 2 моль водорода, а при жестком окислении образует смесь диметилкетона и бутандиовой кислоты в соотношении 2:1.

38. Запишите структурную формулу углеводорода состава  $C_6H_{10}$ , который: а) не вступает в реакцию Кучерова; б) может реагировать с 1 моль брома, образуя два изомерных продукта; в) при гидрировании 1 моль водорода (Pt) образует углеводород, дающий при озонлизе смесь уксусного и диметилуксусного альдегидов.

39. Определите строение углеводорода  $C_5H_8$ , который образует осадок с аммиачным раствором оксида серебра и меди (I), обесцвечивает бромную воду, а при гидратации по Кучерову образует метилпропилкетон.

40. Установите строение углеводорода  $C_6H_{10}$ , если известно, что он обесцвечивает бромную воду, образует красный осадок с аммиачным раствором оксида меди (I), а в результате присоединения воды в присутствии сульфата ртути превращается в метилизобутилкетон.