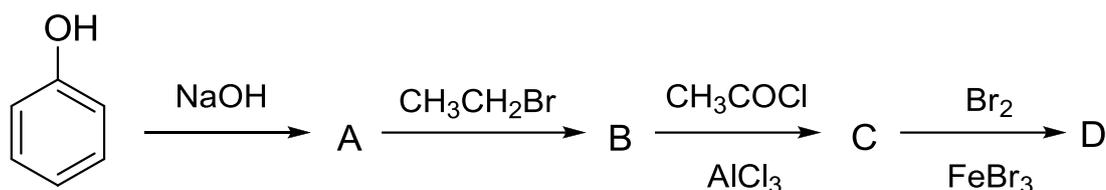
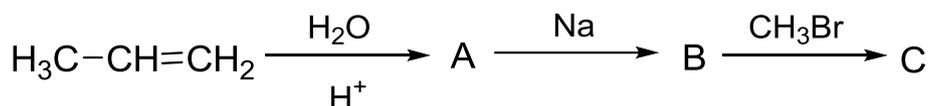


Спирты и фенолы

Вариант 1

1. Заполните схемы, назовите промежуточные и конечные вещества:



2. Расположите соединения в порядке уменьшения их кислотности и объясните:

о-крезол, п-бромфенол, 2,4,6-тринитрофенол, фенол.

3. Приведите химические реакции, с помощью которых можно различить следующие соединения:

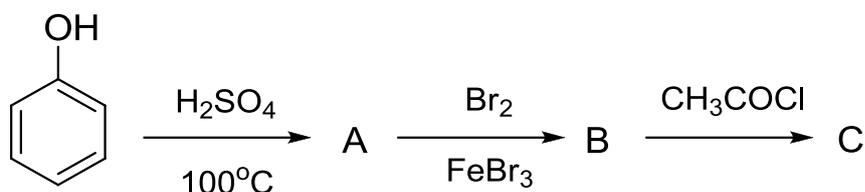
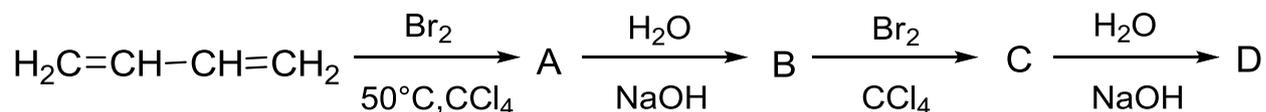
- 1- и 2-бутанола;
- фенол и сульфобензол.

4. Анетол, содержащийся в анисовом масле, имеет состав $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}$ и является производным метоксифенола, имеющим алкильный заместитель. Анетол не дает качественную реакцию с FeCl_3 , обесцвечивает бромную воду и раствор перманганата калия. Напишите структурную формулу анетола.

Спирты и фенолы

Вариант 2

1. Заполните схемы, назовите промежуточные и конечные вещества:



2. Расположите соединения в порядке уменьшения их кислотности и объясните:

фенол, м-хлорфенол, п-нитрофенол, м-крезол, 3,4-динитрофенол.

3. Приведите химические реакции, с помощью которых можно различить следующие соединения:

а) изобутиловый и трет-бутиловый спирты;

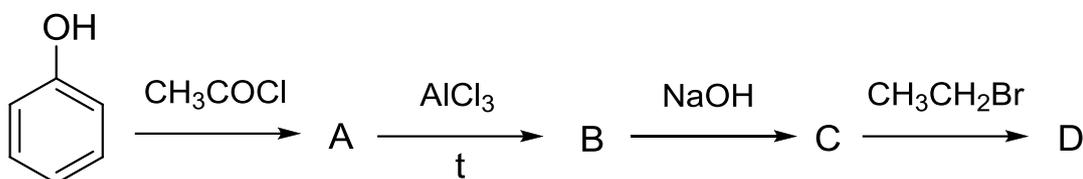
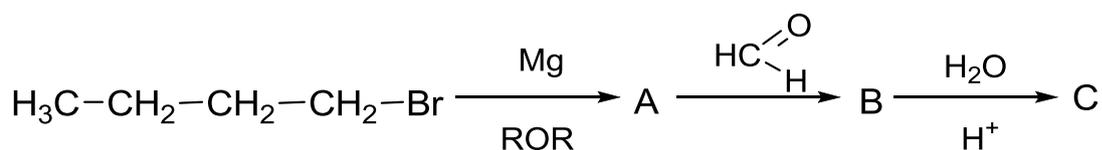
б) фенол и этиленгликоль.

4. Напишите структурную формулу соединения C₁₀H₁₀O₄, дающего при действии водного раствора щелочи и последующем подкислении уксусную кислоту и резорцин.

Спирты и фенолы

Вариант 3

1. Заполните схему, назовите промежуточные и конечные вещества:



2. Расположите соединения в порядке уменьшения их кислотности и объясните:

м-бромфенол, м-крезол, м-нитрофенол, фенол

3. Приведите химические реакции, с помощью которых можно различить следующие соединения:

а) пропиловый и аллиловый спирты;

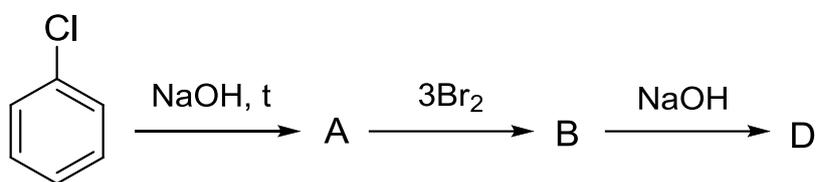
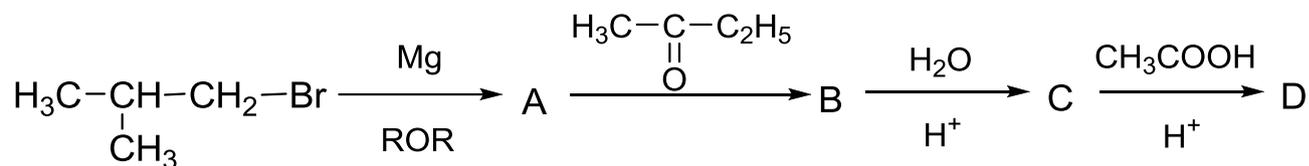
б) фенол и бензол

4. Напишите структурную формулу вещества $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}$, которое обесцвечивает бромную воду, дает окрашивание с FeCl_3 , при окислении образует п-гидроксибензойную кислоту.

Спирты и фенолы

Вариант 4

1. Заполните схемы, назовите промежуточные и конечные вещества:



2. Расположите соединения в порядке уменьшения их кислотности и объясните:

фенол, п-хлорфенол, 2,4-дихлорфенол, 2,4,6-трихлорфенол

3. Приведите химические реакции, с помощью которых можно различить следующие соединения:

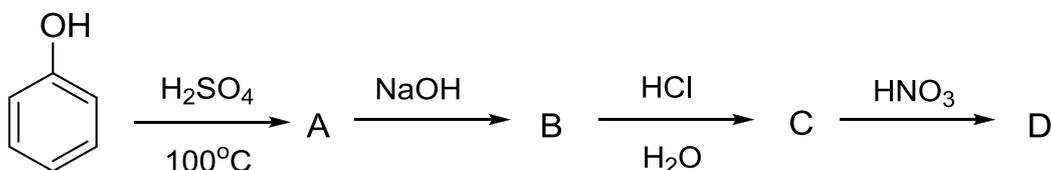
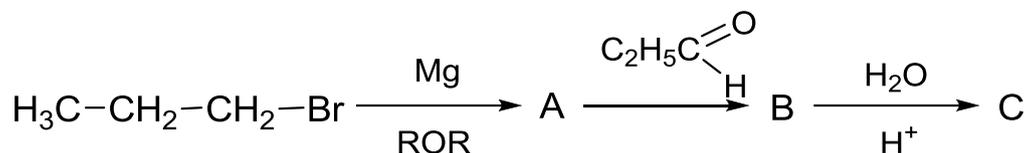
- пропиловый и пропаргиловый спирты;
- фенол и бензойную кислоту.

4. Установите возможную структурную формулу соединения $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}$, которое дает соли со щелочами. Продукт метилирования этого соединения хлористым метилом в щелочной среде при окислении образует м-метоксибензойную кислоту.

Спирты и фенолы

Вариант 5

1. Заполните схему, назовите промежуточные и конечные вещества:



2. Расположите соединения в порядке уменьшения их кислотности и объясните:

фенол, п-нитрофенол, м-нитрофенол, 2,4-динитрофенол, 2,4,6-тринитрофенол.

3. Приведите химические реакции, с помощью которых можно различить следующие соединения:

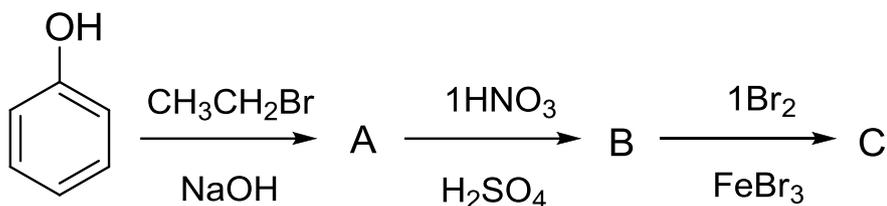
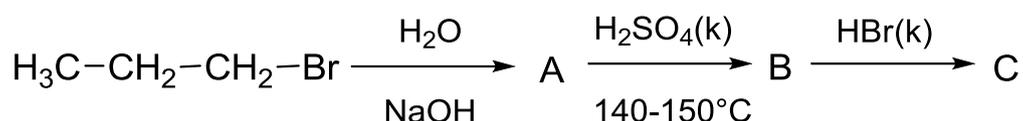
- аллиловый и пропаргиловый спирты;
- фенол и глицерин.

4. Напишите формулу вещества C₅H₁₀O, если известно, что оно обесцвечивает бромную воду, реагирует с натрием с выделением водорода, а при осторожном окислении образует 3-метил-3-бутеналь.

Спирты и фенолы

Вариант 6

1. Заполните схемы, назовите промежуточные и конечные вещества:



2. Расположите соединения в порядке уменьшения их кислотности и объясните:

о-крезол, п-метоксифенол, м-хлорфенол, фенол

3. Приведите химические реакции, с помощью которых можно различить следующие соединения:

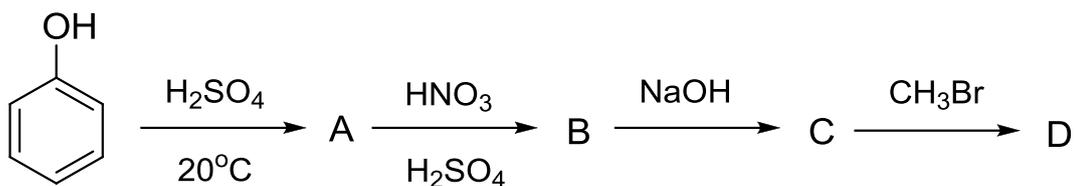
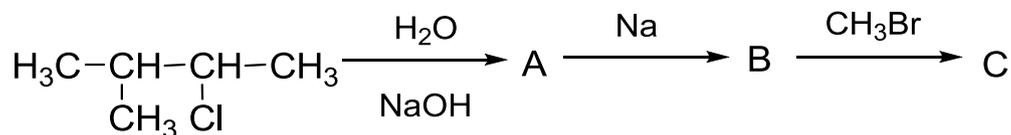
- а) этанол и этиленгликоль;
- б) фенол и метоксибензол.

4. Вещество $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ при окислении образует кетон, а при дегидратации алкен C_5H_{10} . Жесткое окисление алкена приводит к образованию ацетона и уксусной кислоты. Установите строение соединения $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$.

Спирты и фенолы

Вариант 7

1. Заполните схемы, назовите промежуточные и конечные вещества:



2. Расположите соединения в порядке уменьшения их кислотности и объясните:

м-нитрофенол, фенол, п-крезол, 2,4-дихлорфенол

3. Приведите химические реакции, с помощью которых можно различить следующие соединения:

а) этиленгликоль и бутандиол-1,4;

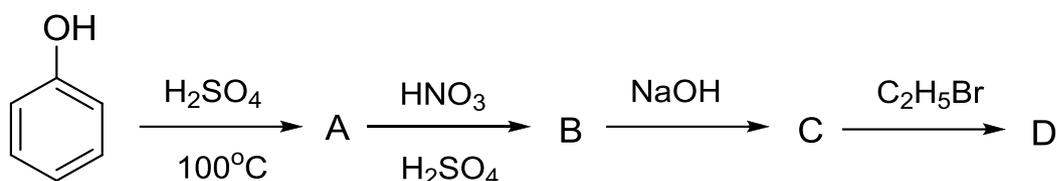
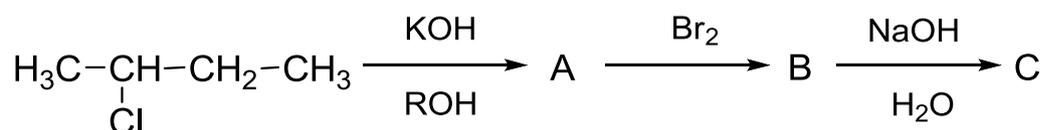
б) фенол и толуол.

4. Два спирта (I и II) при действии HBr образуют изомерные бромпроизводные, которые при нагревании со спиртовым раствором щелочи дают один и тот же алкен: 2-метил-2-бутен. Напишите структурные формулы спиртов I и II.

Спирты и фенолы

Вариант 8

1. Заполните схемы, назовите промежуточные и конечные вещества:



2. Расположите соединения в порядке уменьшения их кислотности и объясните:

п-хлорфенол, м-крезол, фенол, 2,6-динитрофенол

3. Приведите химические реакции, с помощью которых можно различить следующие соединения:

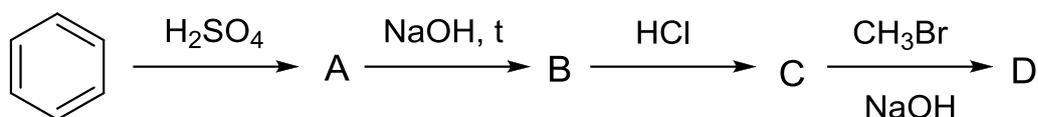
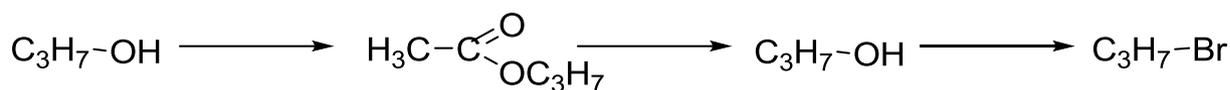
- а) 1,2-пропандиол и 1,3-пропандиол;
- б) фенол и бромбензол.

4. Гваякол получают в промышленных условиях из древесного дегтя и применяют для изготовления медицинских препаратов. Гваякол является изомерным метоксифенолом, образующим водородные связи даже в очень разбавленных растворах. Установите структурную формулу гваякола.

Спирты и фенолы

Вариант 9

1. Заполните схемы, назовите промежуточные и конечные вещества:



2. Расположите соединения в порядке уменьшения их кислотности и объясните:

1-пропанол; 2-пропанол; 2-метил-2-пропанол

3. Приведите химические реакции, с помощью которых можно различить следующие соединения:

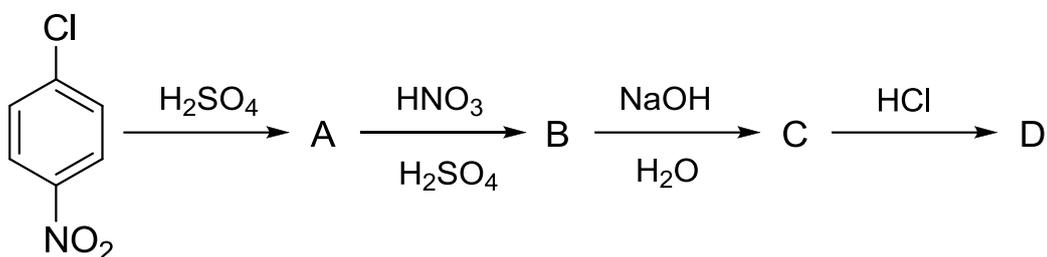
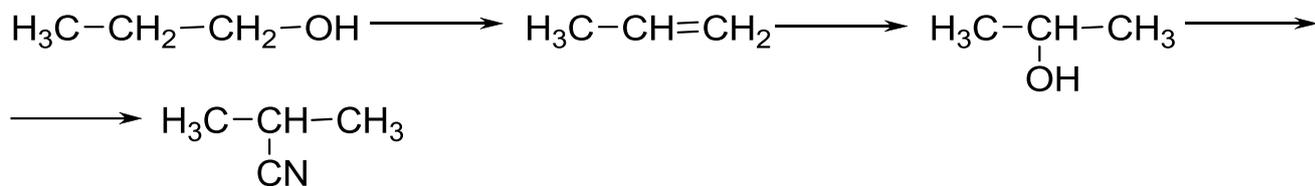
- а) глицерин и 1-пропанол;
- б) п-крезол и бензиловый спирт.

4. Установите строение соединения $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}$, которое дает цветную реакцию с FeCl_3 , взаимодействует с хлористым метилом в щелочной среде. При окислении продукта метилирования образуется п-метоксибензойная кислота.

Спирты и фенолы

Вариант 10

1. Заполните схемы, назовите промежуточные и конечные вещества:



2. Расположите соединения в порядке уменьшения их кислотности и объясните:

этанол; 1,2-этандиол; 1,2,3-пропантриол

3. Приведите химические реакции, с помощью которых можно различить следующие соединения:

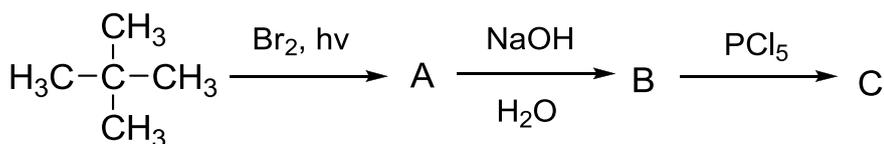
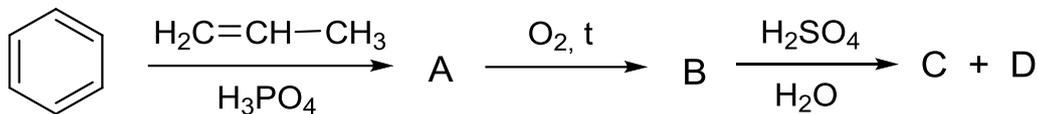
- фенол и о-ксилол;
- фенол и бензиловый спирт.

4. Установите строение вещества $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$, обладающего следующими свойствами: а) не дает окрашивания с FeCl_3 , б) при нагревании с AlCl_3 превращается в смесь двух веществ того же состава ($\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$), дающих окрашивание с FeCl_3 .

Спирты и фенолы

Вариант 11

1. Заполните схемы, назовите промежуточные и конечные вещества:



2. Расположите соединения в порядке уменьшения их кислотности и объясните:

метанол; этанол; пропанол-2; пропанол-1

3. Приведите химические реакции, с помощью которых можно различить следующие соединения:

а) м-хлорфенол и м-хлортолуол;

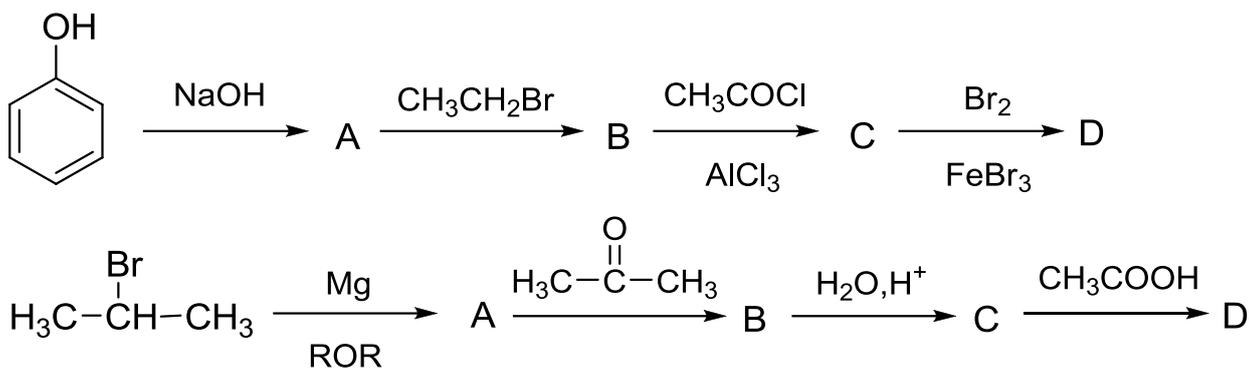
б) п-этилфенол и этанол.

4. Напишите формулу вещества $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_2$, если оно реагирует с натрием, выделяя водород. Продукт дегидратации вещества $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_2$ при озонлизе образует смесь глиоксаля и формальдегида.

Спирты и фенолы

Вариант 12

1. Заполните схемы, назовите промежуточные и конечные вещества:



2. Расположите соединения в порядке уменьшения их кислотности и объясните:

этанол; 2-хлорэтанол-1; 2,2-дихлорэтанол; 2,2,2-трихлорэтанол-1

3. Приведите химические реакции, с помощью которых можно различить следующие соединения:

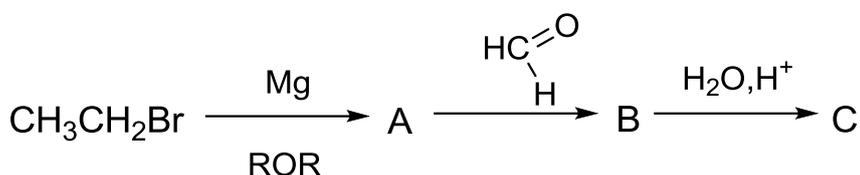
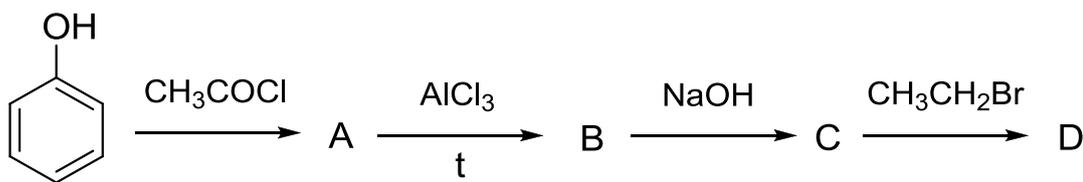
- п-бромфенол и п-бромтолуол;
- глицерин и пропанол-1.

4. Вещество $C_5H_{12}O$ при нагревании с уксусной кислотой в присутствии серной кислоты дает соединение $C_7H_{17}O_2$. При окислении $C_5H_{12}O$ образуется сначала вещество $C_5H_{10}O$, дальнейшее окисление которого приводит к смеси уксусной и пропионовой кислот. Определите строение вещества $C_5H_{12}O$ и напишите все перечисленные реакции.

Спирты и фенолы

Вариант 13

1. Заполните схемы, назовите промежуточные и конечные вещества:



2. Расположите соединения в порядке уменьшения их кислотности и объясните:

о-бромфенол, п-нитрофенол, о-крезол, фенол.

3. Приведите химические реакции, с помощью которых можно различить следующие соединения:

а) фенол и п-ксилол;

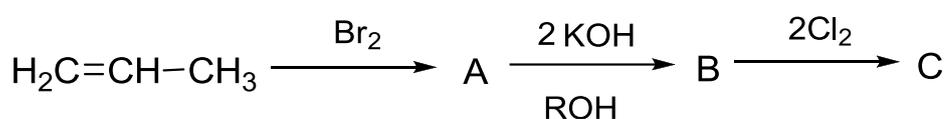
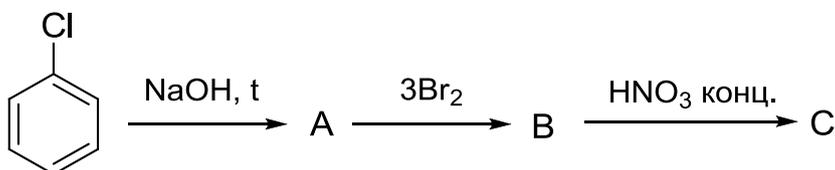
б) пентандиол-1,2 и пентандиол-1,4.

4. Оптически активный спирт $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ при дегидратации превращается в соединение, озонлиз которого дает ацетон и уксусный альдегид. Установите строение исходного спирта.

Спирты и фенолы

Вариант 14

1. Заполните схемы, назовите промежуточные и конечные вещества:



2. Расположите соединения в порядке уменьшения их кислотности и объясните:

фенол, о-метоксифенол, 2,4-динитрофенол, о-бромфенол

3. Приведите химические реакции, с помощью которых можно различить следующие соединения:

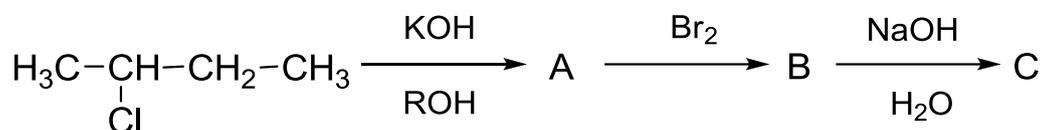
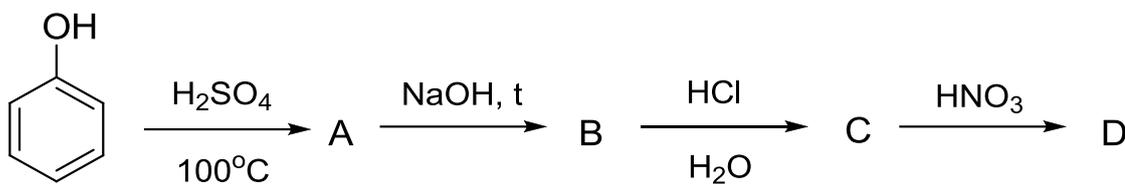
- а) пентандиол-1,2 и пентандиол-1,3;
б) о-ксилол и о-крезол.

4. Напишите структурную формулу вещества $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$, если известно, что оно обесцвечивает бромную воду, реагирует с натрием с выделением водорода, а при осторожном окислении образует винилуксусный альдегид $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CHO}$.

Спирты и фенолы

Вариант 15

1. Заполните схему, назовите промежуточные и конечные вещества:



2. Расположите соединения в порядке уменьшения их кислотности и объясните:

фенол, о-метоксифенол, 2,4-динитрофенол, о-бромфенол

3. Приведите химические реакции, с помощью которых можно различить следующие соединения:

- бутен-1-ол-3 и бутанол-3;
- гидрохинон и п-ксилол.

4. Напишите структурную формулу вещества $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$, если известно, что оно реагирует с натрием с выделением водорода; при окислении дает кетон $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$, а при дегидратации - триметилэтилен.