**Зачет по теме «Бензол», «Спирты и фенолы»**

1. Какие углеводороды называют ароматическими? Почему?
2. Какое противоречие существует между структурной формулой Кекуле и свойствами бензола? Почему?
3. В чем особенность электронного строения бензола?
4. Какие существуют экспериментальные доказательства шестичленности бензола? Запишите уравнение реакций.
5. Докажите химические свойства C6H6. В чем особенность их протекания. Запишите уравнения реакций.
6. Укажите способы получения бензола. Напишите уравнения реакций.
7. Осуществите превращения :

CH4 ⎯ А ⎯ Б ⎯ C6H5Cl

нитробензол

метан ⎯ ацетилен ⎯ бензол ⎯ циклогексан

бромбензол

1. Составьте структурные формулы четырех изомеров, отвечающих формуле C9H12 и содержащих бензольное кольцо. Назовите все вещества.
2. Какие вещества называются изомерами, а какие гомологами?
3. Какие вы знаете изомерии?
4. Какие вещества относят к кислородосодержащим?
5. Какие вещества называют спиртами?
6. Какова общая формула спиртов?
7. По каким признакам классифицируют спирты? Приведите примеры.
8. Какие виды изомерии характерны для спиртов?
9. Какие физические свойства характерны для спритов?
10. Чем определяются химические свойства спиртов? Что называется функциональной группой?
11. Сравните химические свойства предельных одноатомных спиртов и фенолов. Охарактеризуйте взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ на примере фенола.
12. Осуществите превращения:

+H2O,H+,Hg2+

HC= C ⎯ CH3 ⎯⎯⎯⎯⎯ А ⎯ CH3 ⎯ CH ⎯ CH3 ⎯ B ⎯ CH2 ⎯ CH ⎯ CH3

OH OH OH

1. Области применения спиртов
2. Дано вещество: CH3 ⎯ CH ⎯ CH2 ⎯ CH3

OH

Напишите формулы двух гомологов и двух изомеров. Назовите их.

1. Почему физические свойства много атомных спиртов отличаются от одноатомных?
2. Докажите химические свойства многоатомных спиртов.
3. Укажите, к каким классам относятся следующие вещества:

CH3 ⎯ OH, CH3 ⎯ O ⎯ CH3, CH3

H3C ⎯ C ⎯ CH3

CH3

CH2 ⎯ OH

HO ⎯ CH2 ⎯ C ⎯ CH2OH

CH2 ⎯ OH

1. В каком из соединений подвижность атомов водорода в группе –OH самая большая?

CH3 ⎯ CH2 ⎯ CH2 ⎯ OH или CH2 ⎯ CH ⎯ CH2

OH OH OH

1. Докажите взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Запишите уравнения реакций.
2. CH4 ⎯ ? ⎯ C2H6 ⎯ C2H5OH ⎯ CH3 ⎯ CH3 ⎯ CO2

Одноатомный спирт ⎯ эфир ⎯ CO2

1. С каким из указанных веществ: NaOH, Cl2, C6H6, HNO3 будет реагировать с фенолом? Составьте уравнение возможных реакций и назовите их продукты.
2. Качественная реакция на многоатомные спирты.
3. Качественная реакция на фенолы.