

Фенолы

Опыт 1. Растворимость фенола (резорцина) в воде

В две пробирки помещают по 1 г фенола и резорцина, затем в обе пробирки и добавляют по 2 мл воды, аккуратно встряхивают. Отмечают растворимость веществ при комнатной температуре, затем полученные растворы или взвеси нагревают и наблюдают изменения в растворимости.

Наблюдения: _____

С помощью индикаторной бумаги определяют среду водного раствора фенола, резорцина.

Наблюдения: _____

Схематично изобразите распределение электронной плотности в молекуле фенола. Укажите характер электронных эффектов гидроксогруппы.

Запишите уравнение диссоциации фенола, резорцина. Сопоставьте кислотный характер фенолов, основываясь на справочных данных pK :

Вывод: _____

Опыт 2. Получение фенолята натрия

К 1 мл водной эмульсии фенола прибавляют раствор гидроксида натрия до полного исчезновения эмульсии.

К полученному раствору прибавляют по каплям раствор серной кислоты до кислой реакции. Наблюдают вновь появление эмульсии.

Поясните причину : _____

Напишите схему реакции получения фенолята натрия и его разложения:

Вывод: _____

Опыт 3. Взаимодействие фенола с бромом
(получение трибромфенола)

В пробирку с водным раствором фенола добавляют по каплям бромную воду.

Наблюдения: _____

Запишите уравнение реакции:

Запишите уравнение реакции, протекающей при добавлении избытка бромной воды:

Вывод: _____

Опыт 4. Цветная реакция на фенол с хлоридом железа (III)

Подготовьте пробирки с растворами (1 мл) фенола и резорцина (а также другими предложенными Вам многоатомными фенолами), добавьте 3-5 капель раствора хлорного железа. Отмечают появление окрашивания, вызванного образованием комплексного соединения.

Наблюдения: _____

Проверьте устойчивость полученных соединений в спирте, кислоте.

Наблюдения: _____

Запишите уравнения реакций:

Вывод: _____
