

Лабораторная работа

Опыт № 1 Качественная реакция на обнаружение (проба Фелинга)

Материалы и оборудование: Раствор глюкозы, реактив Фелинга. Пробирки, спиртовка, держатель для пробирок.

Проба Фелинга основана на восстановительных свойствах глюкозы, которая в щелочной среде при нагревании, окисляясь до глюконовой кислоты восстанавливает металл из $\text{Cu}(\text{OH})_2$ синего цвета до Cu_2O красного цвета.

Ход работы: К 2 мл раствора глюкозы добавить 1 мл реактива Фелинга раствор окрашивается в синий цвет, пробирку нагреть на спиртовке до кипения. Выпадает осадок желтого цвета CuOH , переходящий в кирпично-красный Cu_2O .

Опыт № 2 Реакция Селиванова на фруктозу

Материалы и оборудование: 1% водный раствор фруктозы, 5% водный раствор резорцина, концентрированная соляная кислота.

Ход работы: В пробирку внести 2 мл 1% водного раствора фруктозы, добавить 1 мл 5% водного раствора резорцина и 5 капель конц. соляной кислоты. Содержимое пробирки осторожно нагреть до начала кипения, не допуская закипания жидкости. Фруктоза при нагревании с соляной кислотой и резорцином дает вишнево-красное окрашивание (в красный цвет окрашен продукт конденсации резорцина с фурфуролом, образовавшимся из фруктозы).

Результаты:

Выводы:

Опыт № 3 Восстанавливающая способность лактозы

Материалы и оборудование: 1%-ный раствор лактозы, реактив Фелинга. Пробирки, спиртовка, держатель для пробирок.

Ход работы. В первую пробирку внести 2 мл 1%-ного раствора лактозы, во 2 пробирку 2 мл молока в каждую пробирку добавить по 1 мл реактива Фелинга. Растворы окрашиваются в синий цвет ($\text{Cu}(\text{OH})_2$). Осторожно нагреть пробирки (до кипения) над пламенем спиртовки так, чтобы нагревалось только верхняя часть раствора, а нижняя часть оставалась для контроля. При нагревании цвет верхней части раствора переходит в кирпично-красный цвет.

Результаты:

Выводы:

Опыт № 4 Отсутствие восстанавливающей способности у сахарозы

Материалы и оборудование: 1%-ный раствор сахарозы, реактив Фелинга. Пробирки, спиртовка, держатель для пробирок

Ход работы. Внести в пробирку 2 мл 1%-ного водного раствора сахарозы, прибавить 1 мл реактива Фелинга. Раствор окрашивается в синий цвет. Осторожно нагреть пробирку над пламенем спиртовки, не допуская кипячения жидкости. Окраска раствора не изменяется.

Результаты:

Выводы: