

Государственное бюджетное учреждение
дополнительного образования
Краснодарского края
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОДАРЕННОСТИ»

Муниципальный этап

11 классы, ответы практического тура

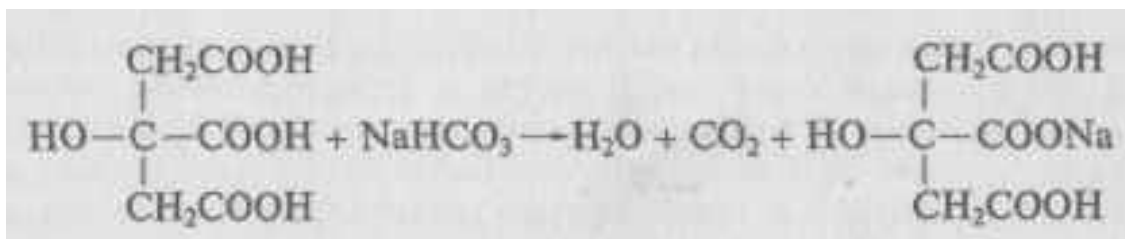
350000 г. Краснодар,
ул. Красная, 76
тел. 259-84-01
E-mail: cro.krd@mail.ru

Председатель предметно-методической
комиссии: Фалина И.В., к.х.н., доцент

За каждое правильно определенное вещество по 1 баллу – итого **4 балла**.

За каждое правильно записанное уравнение качественной реакции, протекающей между искомыми и вспомогательными веществами – по 1 баллу:

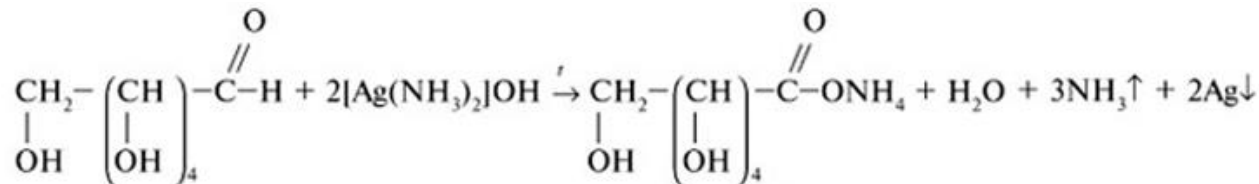
1). При реакции пищевой соды с лимонной кислотой выделяется углекислый газ:



1 балл

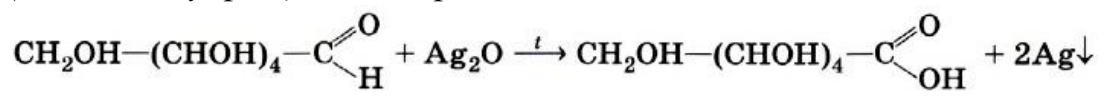
Данная реакция может протекать с различной стехиометрией, поэтому учитывать любое правильное уравнение (как в соотношении 1:1, так и при условии избытка гидрокарбоната).

2). Глюкоза и ванилин при взаимодействии с аммиачным раствором оксида серебра при нагревании дают реакцию серебряного зеркала:

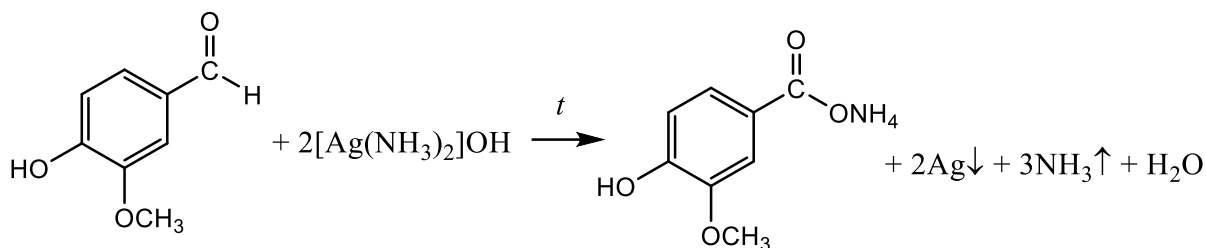


1 балл

(возможен упрощенный вариант записи:

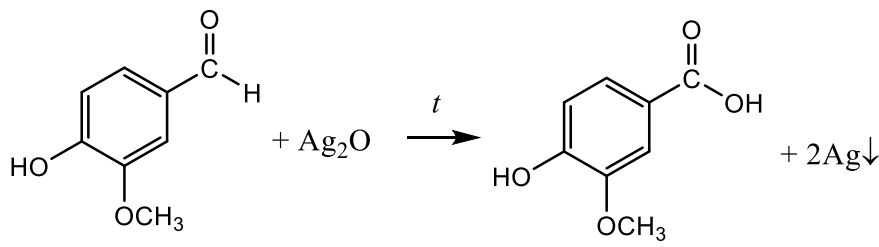


Аналогичным образом реакцию серебряного зеркала дает ванилин:

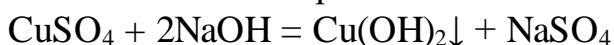


1 балл

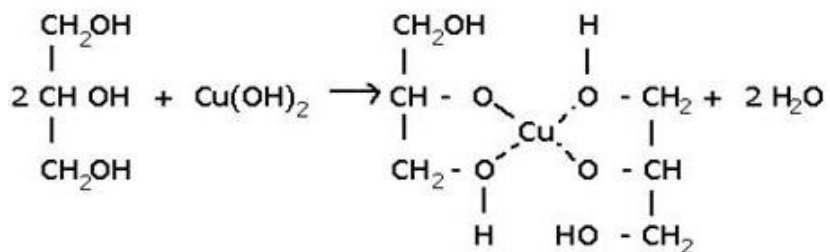
(возможен упрощенный вариант записи по аналогии с глюкозой:



3). При реакции с гидроксидом натрия сульфат меди образует голубой осадок гидроксида меди, который используется участниками для определения многоатомных спиртов:

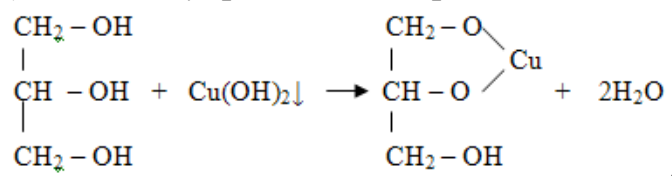


При взаимодействии глицерина и глюкозы со свежеприготовленным гидроксидом меди, голубой осадок растворяется с образованием ярко-синего комплексного соединения меди (качественная реакция на многоатомные спирты):

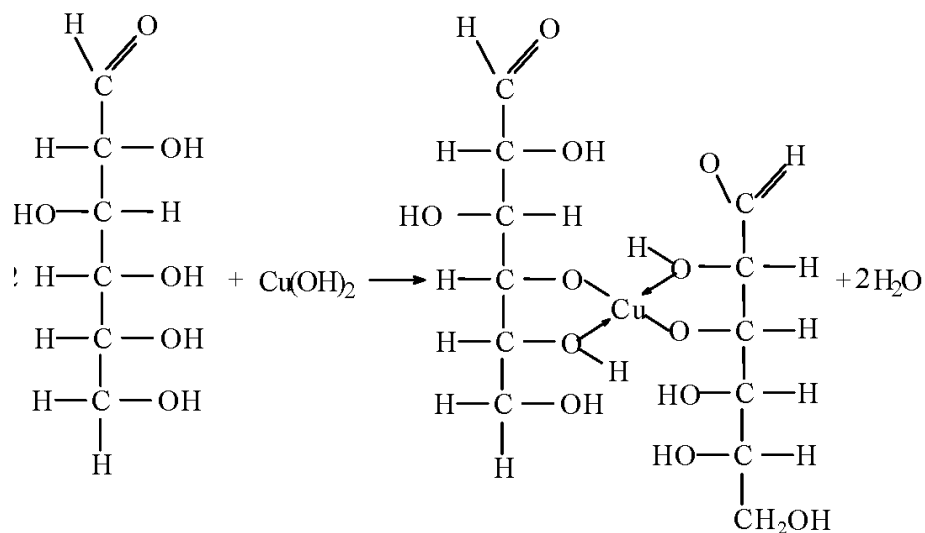


1 балл

(возможен упрощенный вариант записи:

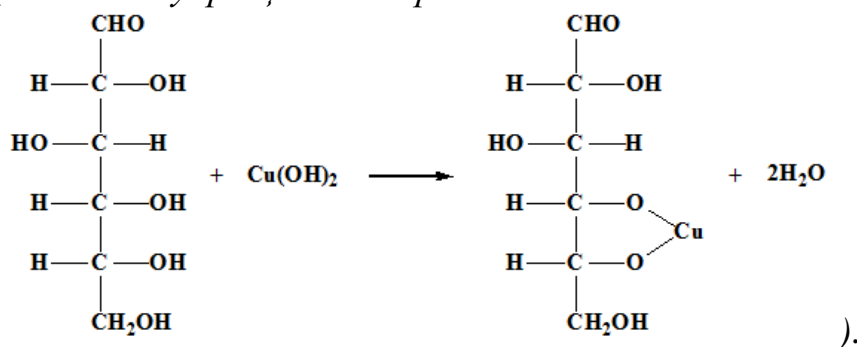


Аналогично можно записать реакцию с глюкозой:

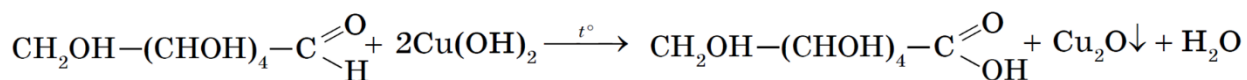


1 балл

(возможен упрощенный вариант записи по аналогии с глицерином:

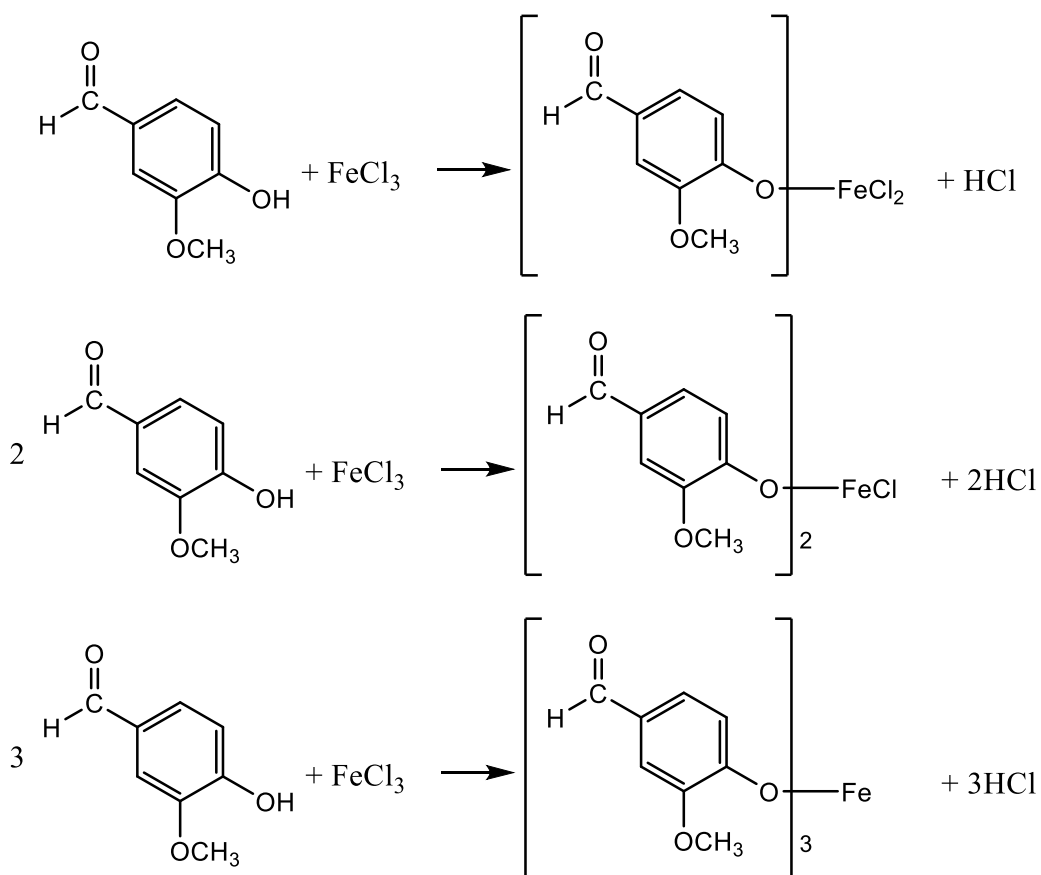


4). При нагревании раствора глюкозы с гидроксидом меди происходит окислительно-восстановительная реакция, сопровождающаяся образованием красноватого осадка оксида меди (I):



1 балл

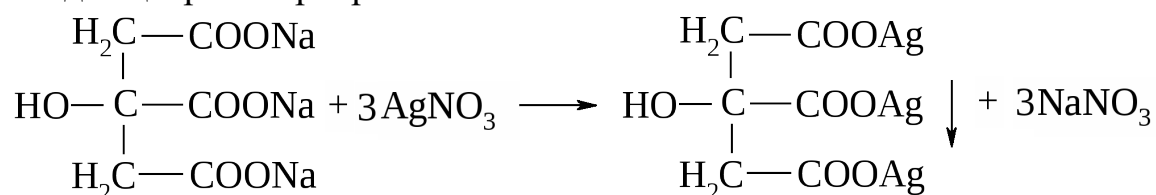
5). Ванилин взаимодействует с хлоридом железа (III) с образованием комплексного соединения, окрашивающего раствор в синий или сине-фиолетовый цвет (качественная реакция на фенолы):



1 балл

Данная реакция может протекать с различной стехиометрией, поэтому учитывать любое правильное уравнение (как в соотношении 1:1, так и при условии избытка ванилина). Поскольку комплекс иона Fe^{3+} с ванилином имеет довольно сложное строение, запись уравнения реакции можно делать в упрощенном виде (как на представленной схеме) – т.е. без отражения истинного строения комплексного соединения.

Примечание: при взаимодействии лимонной кислоты с аммиачным раствором оксида серебра в определенных условиях возможно появление осадка цитрата серебра:



В случае протекания данной реакции и правильной записи уравнения участнику добавляется **1 балл**.

Максимальный балл – 12.