**Методическая инструкция**

**к виртуальной лабораторной работе N2**

**Химические свойства углеводов**

**План отчёта**

**Опыт 1** (задача N9). Идентификация глюкозы и сахарозы.

**Цель опыта**: вытекает из названия лабораторной работы с указанием конкретных веществ задачи N9.

**Теоретическое обоснование**: различить вещества можно на основании особенностей их свойств

Приведите химические формулы сравниваемых углеводов, их формы в водных растворах, укажите функциональные группы и сравните их восстановительную способность в окислительно-восстановительной реакции, используемой в данном опыте.

Напишите уравнение реакции, которая позволит различить вещества в растворах.

При написании уравнения реакции с глюкозой, вспомните, в каких условиях образуется глюконовая кислота, и может ли она образоваться в условиях опыта.

**Оборудование и реактивы**.

На основании теории выберите реактивы и оборудование, которые необходимы для идентификации веществ, запишите.

**Методика проведения эксперимента и наблюдения**.

Подробно опишите действия, указывая качественные признаки реакции.

Напишите формулы веществ, их таутомерные формы в растворе (если они есть). Отметьте функциональные группы, участвующие в реакции, запишите уравнение протекающей реакции.

Если видимых признаков протекания реакции нет, отметьте это в описании.

**Вывод** с указанием номеров склянок, в которых находились исходные вещества.

**Эти требования нужно выполнить, оформляя проведение и результаты опыта 2.**

**Опыт N2** (задача N 10 ) Идентификации растворов крахмала и белка

**Цель опыта**:

**Теоретическое обоснование**.

Отметить специфическую особенность пространственной структуры макромолекулы одного из полисахаридов крахмала. Привести фрагменты полисахаридов - крахмала и белковой молекулы, указать и назвать связи между мономерными звеньями, указать значение n между разветвлениями в основной цепи амилопектина.

В общем виде привести специфическую реакцию, являющуюся качественной при обнаружении крахмала (иодкрахмальную пробу).

**Оборудование и реактивы**.

**Методика проведения эксперимента и наблюдения**.

**Вывод**.

Блок дополнительных вопросов.

1.Какие дисахариды можно обнаружить реакцией «серебряного зеркала»? Приведите их формулы и таутомерные формы и укажите восстанавливающие группы атомов.

2.В чем сходство и отличие структурных и функциональных аналогов-амилопектина и гликогена. Объясните это на приведенных структурных фрагментах этих полисахаридов.

3.Известно, что иодкрахмальная проба является экзотермической и обратимой реакцией. Что произойдет с содержимым пробирки, в которой был обнаружен крахмал, при сильном нагревании и охлаждении? Как это отразится на цвете содержимого?

Полный и безошибочный отчет оценивается в 2 балла

Дополнительный балл – за ответы на дополнительные вопросы