**16.11.2021г.**

**Практическая (лабораторная) работа № 12**

**Тема:** Растворение белков в воде. Обнаружение белков в молоке и мясном бульоне. Денатурация белка спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании.

**Цель:** Овладение навыками проведения химических опытов, подтверждающих свойства белков и их нахождение в продуктах питания.

**Задача:** Закрепление знаний по теме «Азотсодержащие органические соединения. Полимеры».

 **Оборудование и реактивы:** Штатив с пробирками, держатель, горелка, спички. Раствор нитрата свинца, молоко, мясной бульон, этиловый спирт, раствор сульфата меди (II), раствор щелочи NaOH*.*

**Теоретические основы**

*Белками или белковыми веществами,*называют высокомолекулярные природные полимеры, молекулы которых построены из остатков аминокислот, соединенных амидной (пептидной) связью.

 Белки - амфотерные электролиты. При определенном значении рН среды число положительных и отрицательных зарядов в молекуле белка одинаково. Это одно из основных свойств белка.

 Под действием внешних факторов (температуры, механического воздействия, действия химических агентов) происходит изменение вторичной, третичной и четвертичной структур белковой макромолекулы. Первичная структура, а следовательно, и химический состав белка не меняется.

**Выполнение работы**

**1. Растворение белков в воде.**

В пробирку с водой поместите немного куриного бека и перемешайте стеклянной палочкой. Запишите наблюдения.

**2. Обнаружение белков в молоке и мясном бульоне.**

В одну пробирку прилейте 4мл молока а, в другую пробирку 4мл мясного бульона и в каждую пробирку добавьте 4мл щелочи NaOH и 2мл раствора соли CuSO4. Появление характерного фиолетового окрашивания указывает на наличие белка. Запишите наблюдения.

**3. Денатурация белка спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании.**

Полученный в первом опыте раствор куриного белка разлейте в три пробирки. В одну пробирку прилейте этиловый спирт, во вторую раствор нитрата свинца Pb(NO3)2 , а третью пробирку нагрейте. Запишите наблюдения.

**Контрольные вопросы**

1. Какой состав имеет молекула белка?

2. Какова структура белковой молекулы?

3. Какие химические соединения в организме используются для синтеза белков?

4. Какие цветные реакции доказывают наличие белка?

Сформулируйте вывод по работе.

*Время выполнения-2 часа.*

 Выполненное задание присылать на почту: kseniya.voronova87@bk.ru