

## Тезы лекции

### «Кислотно – основное равновесие в химической и биологической среде»

#### План.

1. Концентрация ионов водорода в нейтральной, кислой и щелочной среде.
2. Водородный показатель.
3. Буферные системы.
4. Буферная ёмкость.

Основной составной частью клеток и тканей живых организмов есть вода. Вода – слабый электролит. В нейтральной среде концентрация ионов водорода равна концентрации ионов гидроксидов. В кислой и щелочной среде эти концентрации изменяются так: при увеличении одной величины соответственно уменьшается другая.

Кислую, нейтральную и щелочную среду выражают с помощью активности ионов водорода. На практике используют рН (водородный показатель). Водородный показатель – это величина, которая численно равна отрицательному десятичному логарифму концентрации ионов водорода в моль/л.

Активность биологических катализаторов зависит от рН среды. Поддержание рН осуществляют буферные системы. Так, например рН крови человека (7,36) поддерживают такие буферные системы: карбонатная, фосфатная, белковая, гемоглобиновая и оксигемоглобиновая.

Буферные системы – это системы, которые противодействуют изменению рН при прибавлении кислоты, щелочи, или при разведении. Буферные системы бывают: кислотные и основные. рН буферных систем рассчитывают с помощью уравнения Гендерсона – Гассельбаха.

Способность буферных систем противодействовать изменению реакции среды измеряют буферной ёмкостью. Буферная ёмкость – это количество моль кислоты или основания, которые необходимо прибавить к литру буферной системы, чтобы изменить рН на единицу.