**Лекция**

**Тема:** Растворы и их роль в жизнедеятельности

**Аннотированный план**

1. Роль воды и растворов в жизнедеятельности. Физико-химические свойства воды, обусловливающие её уникальную роль как единственного биорастворителя:

* диэлектрическая проницаемость
* удельная теплота испарения
* теплоемкость
* вязкость
* плотность

1. Коллигативные свойства разбавленных растворов неэлектролитов. Закон Рауля

* формулировки
* расчетные формулы.

1. Следствие из закона Рауля:

* понижение температуры замерзания растворов
* формулировка
* расчетные формулы
* практическое значение
* повышение температуры кипения растворов
* формулировка
* расчетные формулы

1. Осмос. Осмотическое давление. Закон Вант-Гоффа для растворов неэлектролитов

* формулировка
* расчетные формулы.

1. Осмотические свойства растворов электролитов. Изотонический коэффициент:

* физический смысл
* расчёт
* связь с кажущейся степенью диссоциации.

1. Гипо-, гипер-, изотонические растворы;

* определение
* применение в медицине.
* Понятие об изоосмии (электролитном гомеостазе)
* Осмоляльность и осмолярность биологических жидкостей:
* определение понятий
* значение
* формулировка
* расчетные формулы
* связь с моляльностью и молярной концентрацией
* осмолярность крови.

1. Роль осмоса в биологических системах. Плазмолиз и цитолиз

* определение понятий
* зависимость степени гемолиза эритроцитов от концентрации раствора NaCl.

1. Закон разведения Оствальда для бинарных электролитов:

* формулировка
* математическое выражение

1. Активность. Коэффициент активности ионов. Ионная сила раствора:

* определение понятия
* расчетная формула
* зависимость от различных факторов
* заряд иона
* концентрация раствора