**Задание:**

1. **Прочитать материалы по теме «Растворы неэлектролитов»**
2. **Приготовить конспект**
3. **Фото конспекта отправить на почту А.П. Лескову до 25.11.20**

**Растворы неэлектролитов**

***Вопросы для самоподготовки***

1. Неэлектролиты.

2. Давление насыщенного пара. Закон Рауля.

3. Диффузия и осмос. Закон Вант-Гоффа

4. Следствия из закона Рауля: повышение температуры кипения растворов и понижение температуры замерзания растворов. Криометрия. Эбулиометрия.

Давление пара, при котором при данной температуре в системе «жидкость – пар» наступает динамическое равновесие, характеризующееся равенством скоростей испарения и конденсации, называется *давлением насыщенного пара.* Ф. Рауль (1886) сформулировал свой первый закон следующим образом: при постоянной температуре относительное понижение давления насыщенного пара растворителя над идеальным раствором нелетучего вещества равно молярной доле растворенного вещества – *(p0 – p)/p0 = n/(n + N)*, где *p0* – давление насыщенного пара над чистым растворителем; *p* – давление насыщенного пара над раствором; *N* – число молей растворителя в растворе; *n* – число молей нелетучего вещества.

*Диффузией* в растворе называется самопроизвольный направленный процесс переноса частиц растворенного вещества и растворителя, который осуществляется при наличии градиента концентрации растворенного вещества и приводит к выравниванию концентрации этого вещества по всему объему раствора. *Осмосом* называется самопроизвольная диффузия молекул растворителя сквозь мембрану с избирательной проницаемостью. *Осмотическим давлением* называют избыточное гидростатическое давление, возникающее в результате осмоса и приводящее к выравниванию скоростей взаимного проникновения молекул растворителя сквозь мембрану с избирательной проницаемостью. *Закон**Вант****-****Гоффа*: осмотическое давление (π) разбавленного раствора при данной температуре (Т) пропорционально его концентрации (c): π = cRT, где R – универсальная газовая постоянная.

Количественно влияние концентрации нелетучего вещества в растворе на значение его температур кипения или замерзания описывается *вторым законом Рауля*: повышение температуры кипения или понижение температуры замерзания идеальных растворов нелетучих веществ прямо пропорционально моляльной концентрации раствора. *∆Ткип = Кэбb(X)*; *∆Тзам = Ккрb(X)*, где *∆Ткип* – повышение температуры кипения раствора в сравнении с температурой кипения чистого растворителя; *∆Тзам* – понижение температуры замерзания раствора в сравнении с температурой кристаллизации чистого растворителя; *b(X)* – моляльная концентрация раствора; *Кэб* и *Ккр* – эбулиоскопическая и криоскопическая константы, значения которых зависят только от природы растворителя.