

Лабораторная работа № 3  
«Определение поверхностного натяжения на границе раздела  
«жидкость 1 – жидкость 2» (правило Антонова)

1. Дайте определение понятию «поверхностное натяжение» для индивидуальных жидкостей. Укажите размерность этой величины.
2. Как получить водный и органический слой их смеси воды и органической жидкости, мало растворимой в воде? Охарактеризуйте каждый из этих слоев (число компонентов, их природу и количественное соотношение).
3. Нарисуйте схему работы прибора для определения поверхностного натяжения на границе «жидкость – газ». Опишите порядок работы на нем. Какой параметр измеряют на данном приборе?
4. Почему в качестве стандартной жидкости в сталагмометрическом методе используется вода? Как определить ее поверхностное натяжение на границе с воздухом ( $\sigma_{\text{вода-воздух}}$ )?
5. Какие экспериментальные данные надо получить, чтобы рассчитать  $\sigma_{\text{водный слой-воздух}}$  ( $\sigma_{\text{вода-воздух}}^{\text{нас}}$ ),  $\sigma_{\text{органический слой-воздух}}$  ( $\sigma_{\text{орган жидкость-воздух}}^{\text{нас}}$ )? Напишите соответствующие формулы для расчета этих величин.
6. Запишите уравнение Антонова. Дайте его формулировку.
7. Объясните, почему численно различаются величины  $\sigma_{\text{вода-воздух}}$  и  $\sigma_{\text{водный слой-воздух}}$ .