

Техника проведения опыта с трубкой Аппенборна

На основе описания из книги М.В. Беженцева «Техника и методика лекционного эксперимента по курсу физики». М.-Л. ОНТИ НКТП СССР, 1938г.

Таблица 1

Внешний вид трубки Аппенборна, полученный из разных источников информации

		
Из книги М.В. Беженцева	Из коллекции СПб АППО	Из каталога фирмы «Max Kohl» № 21 за 1905 г.

Конструкции трубки Аппенборна имеют некоторые отличия, но главная идея автора прибора четко прослеживается: стеклянная пробирка с боковым капиллярным отверстием, переходящим в трубку, загнутую книзу; ко дну пробирки припаяна капиллярная трубка, загнутая вверх и снабженная воронкой.

1. *Цель:* Демонстрация свободной диффузии жидкости.

2. *Оборудование:* проекционный фонарь, сосуды с водой и насыщенным раствором двухомовокислого калия, прибор Аппенборна, цилиндрическая линза (например, пробирка с водой), поддон для слива жидкости, экран.

3. *Установка.* На одной линии устанавливаются проекционный фонарь, трубка Аппенборна, цилиндрическая линза и экран. Причем линза должна быть параллельна оси трубки.

4. *Проведение демонстрации:* Включается фонарь. Через воронку наливается вода до половины пробирки и, вслед за тем наливают раствор, который будет вытеснять воду в верхнюю часть пробирки.

5. *Результат демонстрации:* В результате взаимного проникновения жидкостей граница раздела размывается, около неё образуется градиент плотности, распространяющийся на все большую толщину. Благодаря наличию градиента плотности, лучи света, идущие от фонаря отклоняются вниз, и на

месте границы на экране получается черная полоса, которая растет на глазах зрителей до некоторого предела, при котором градиент делается через чур малым для отклонения лучей. Граница раздела очищается сливанием их через боковое отверстие. Для успешности наблюдения необходимо, чтобы граница раздела лежала на оптической оси системы фонаря.