

Отчет о выполнении работы №2.3.1
Получение и измерение вакуума

Воейко Андрей Александрович, Б01–109

Долгопрудный, 2022

1 Аннотация.

В работе регистрируется концентрация геллия и воздуха от времени с помощью датчиков теплопроводности при разных начальных давлениях смеси газов. Также в ней определяется коэффициент диффузии по результатам измерений.

2 Теоретические сведения и описание установки.

Диффузией называется самопроизвольное перемешивание молекул, происходящее вследствие их теплового движения. Соответственно, в жидкостях она происходит быстрее, чем в твердых телах, но медленнее, чем в газообразных веществах. Диффузия молекул одного рода называется самодиффузией, а перемешивание разных молекул — взаимной диффузией.

Для исследования взаимной диффузии газов и определения коэффициента диффузии используется установка, изображенная на рисунке 1. Два сосуда с объемами V_1 и V_2 соединены трубкой длины l и сечения S , причем $l/S = 5,5 \pm 0,5 \text{ см}^{-1}$.

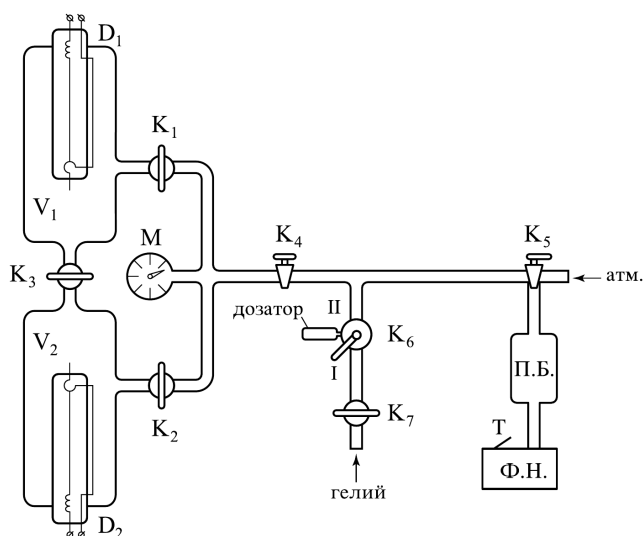


Рис. 1: Схема экспериментальной установки.