

1.  $\Delta p = \sigma \left( \frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right)$ ,  $a$  и  $b$  — длины полуосей сечения (пузырек будет иметь форму эллипсоида вращения сечения капилляра вокруг меньшего диаметра)

2.

$$2\pi r\sigma = \pi r^2 \rho gh$$

$$h = \frac{2\sigma}{rg\rho} \approx 3 \text{ см}$$

3. Опускаю иглу так, чтобы она касалась поверхности воды. Верхний конец иглы открыт в атмосферу. Воздух над поверхностью воды немного разрежается. Атмосфера начинает выдавливать пузырек. Сначала он становится полусферой с радиусом иглы. При дальнейшем расширении он отделяется из-за ограниченности пленки у иглы. Перепад давления равен  $\Delta p = \frac{2\sigma}{r}$ , откуда нахожу радиус иглы (измеряя перепад давлений и зная из таблицы  $\sigma$  спирта).
4. Погрешность измерения диаметра микроскопом ( $\varepsilon \approx 0,03$ )
5. При критической температуре  $\sigma = 0$ ,  $T_{\text{кр}} = T + \sigma/k = 700 \pm 10 \text{ К}$ ,  $T$  — некоторая точка с графика,  $\sigma$  — поверхностное натяжение при этой температуре,  $k$  — наклон графика  $\sigma(T)$