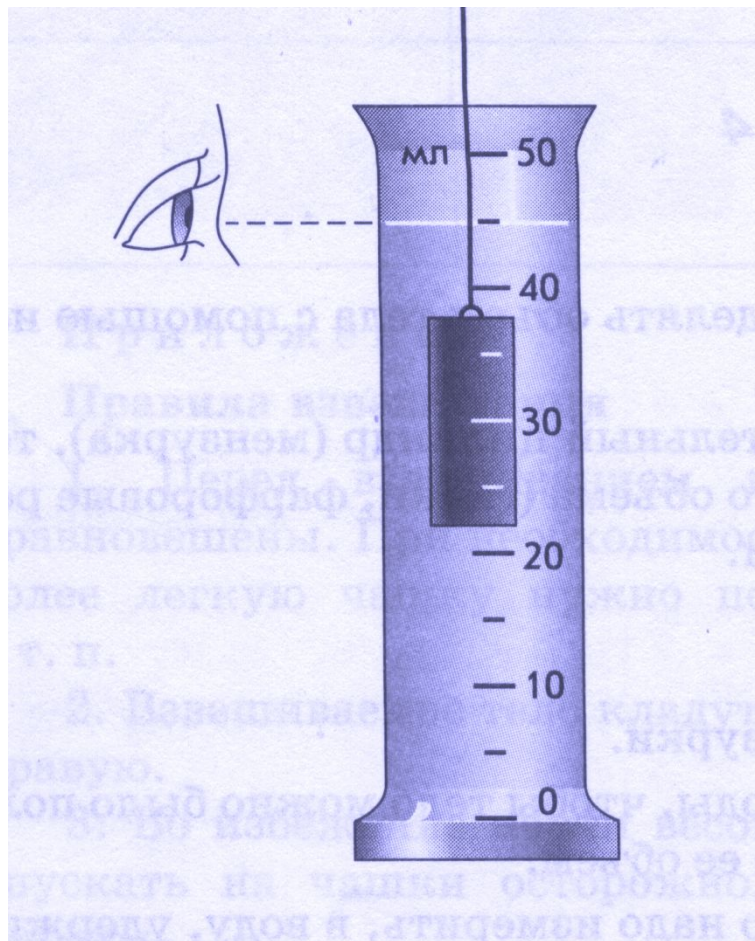


Лабораторная
работа №4
Измерение
объёма тела

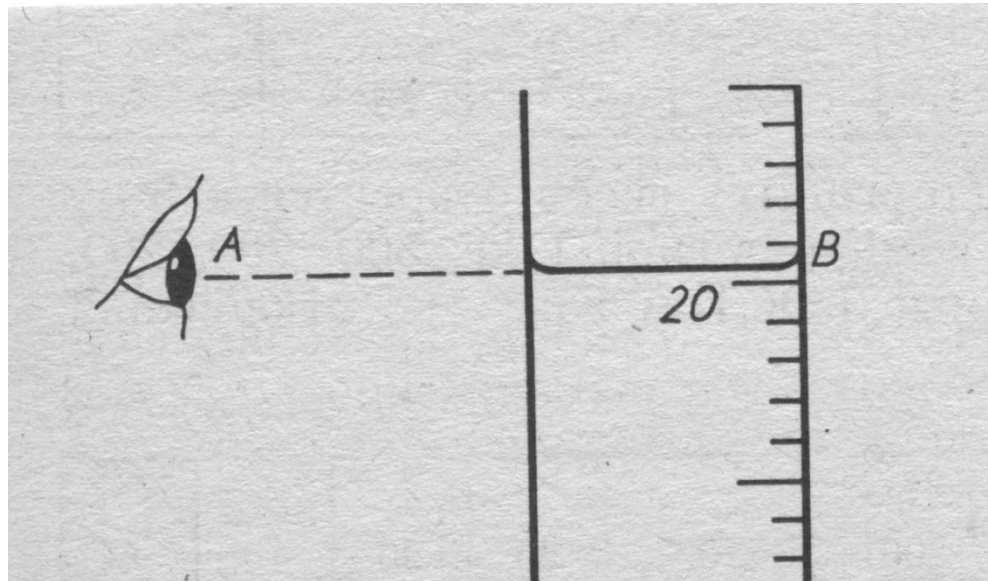


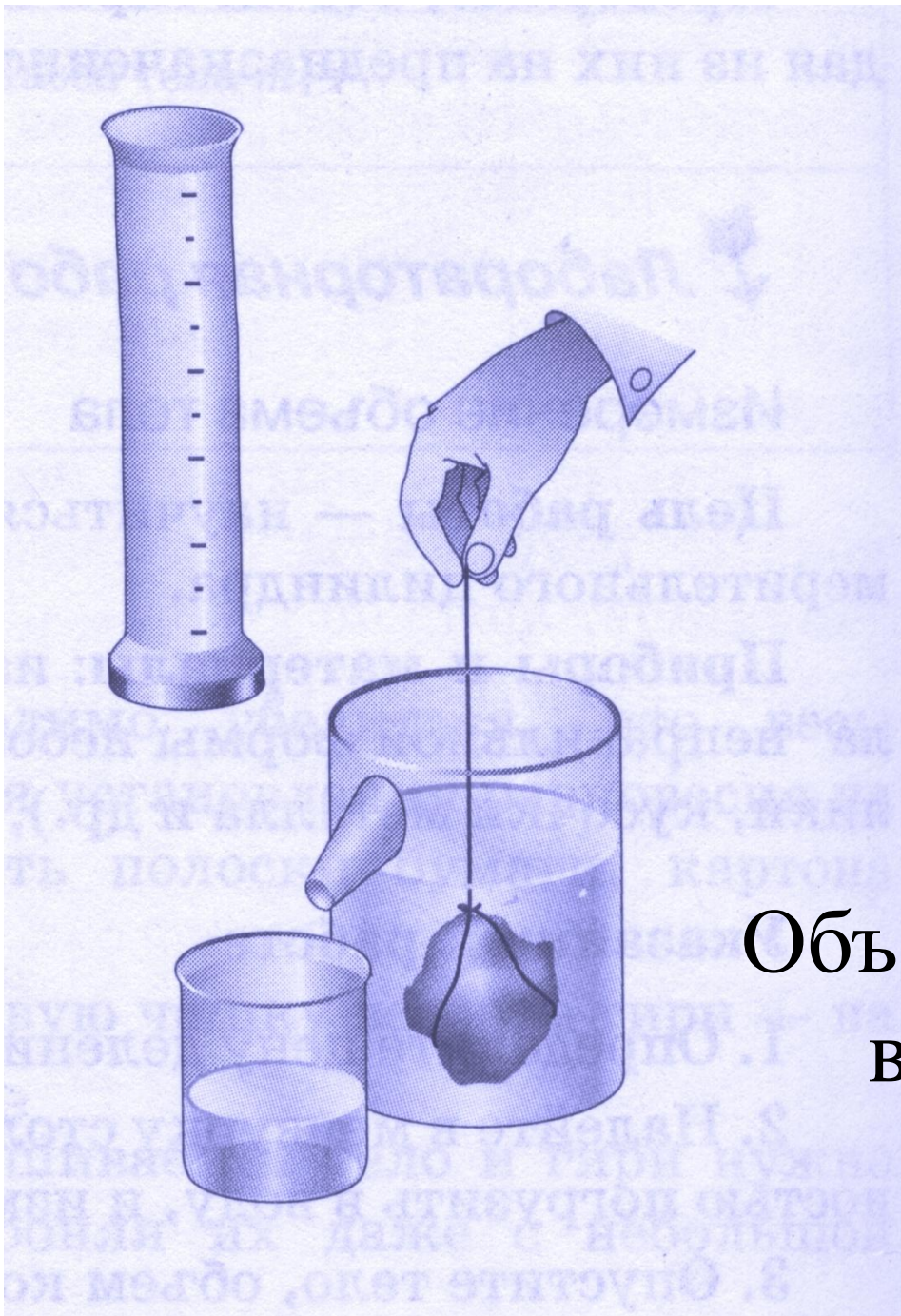
Как правильно проводить измерения?



Правила пользования мензурками и измерительными цилиндрами

Вода смачивает стекло, у краёв контур всегда немного приподнят, поэтому для устранения ошибок, глаз следует располагать на линии АВ, проходящей через середину поверхности жидкости, и отсчёт производить не по краю жидкости, а по её середине.





Объём тела равен объёму
вытесненной телом
жидкости

Определите цену деления мензурки

$$C = \frac{150 - 100}{25} = \frac{50}{25} = 2(\text{мл}) = 2\text{см}^3$$

Начальный объём
жидкости в мензурке

$$V = V_{\text{пр}} \pm \Delta V$$

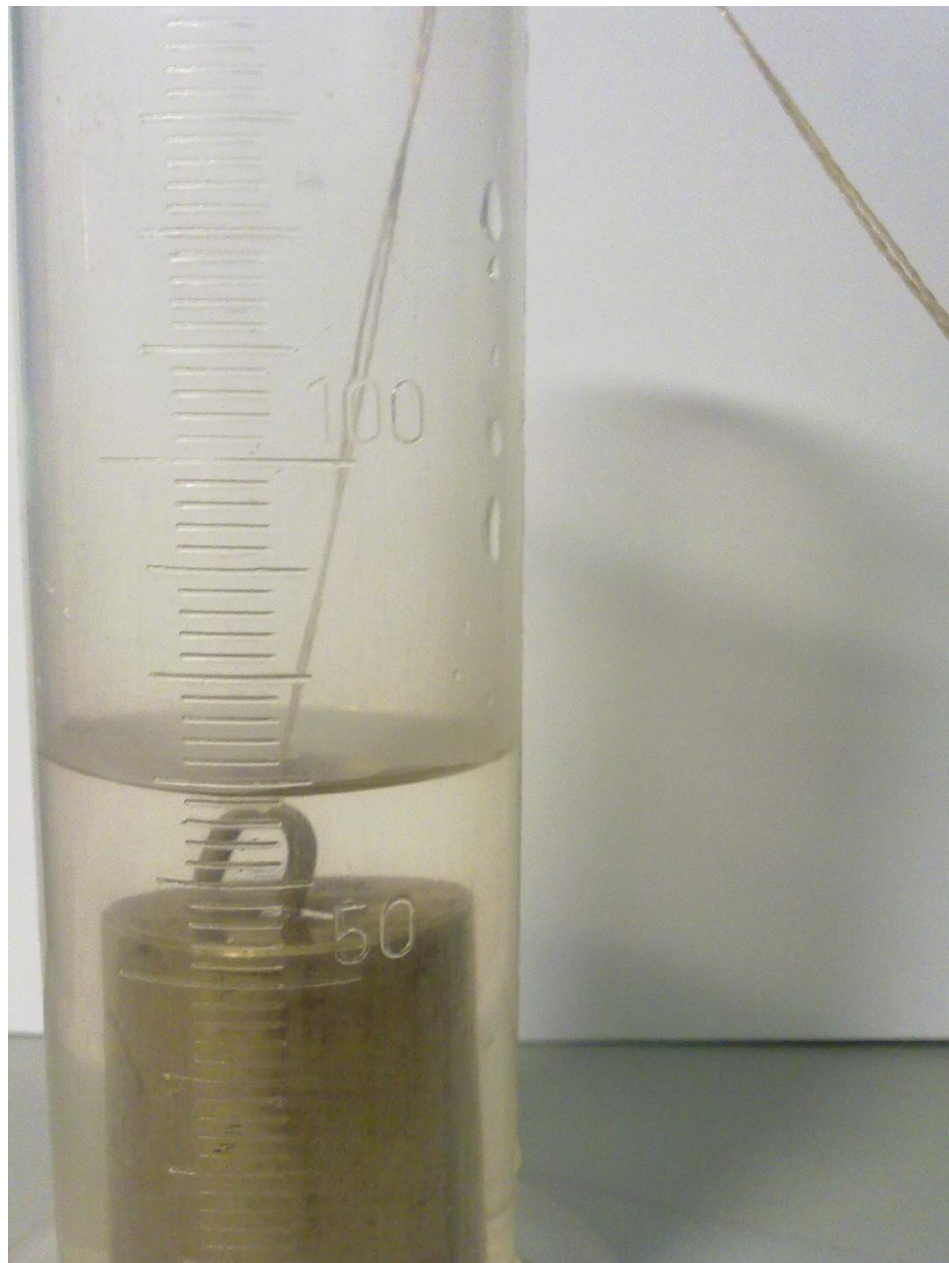
$$V_1 = 50\text{см}^3 \pm 2\text{см}^3$$



Объём жидкости и тела

$$V = V_{np} \pm \Delta V$$

$$V_2 = 70\text{см}^3 \pm 2\text{см}^3$$



Правило нахождения погрешностей для приближённых значений физических величин

При сложении и вычитании их *абсолютные погрешности* складываются.

$$\Delta V_1 = 2\text{см}^3$$

$$\Delta V_2 = 2\text{см}^3$$

$$V_{\text{цилиндра}} = V_2 - V_1$$

$$\Delta V_{\text{цилиндра}} = \Delta V_1 + \Delta V_2$$

$$\Delta V_{\text{цилиндра}} = 0,2\text{см}^3 + 0,2\text{см}^3 = 0,4\text{см}^3$$

Объём тела

$$V_{\text{цилиндра / пр}} = V_{2\text{пр}} - V_{1\text{пр}} = 70\text{см}^3 - 50\text{см}^3 = 20\text{см}^3$$

$$V_{\text{цилиндра}} = 20\text{см}^3 \pm 4\text{см}^3$$

