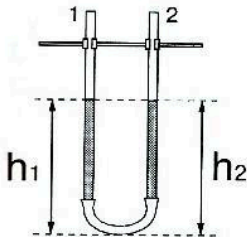


Сообщающиеся сосуды

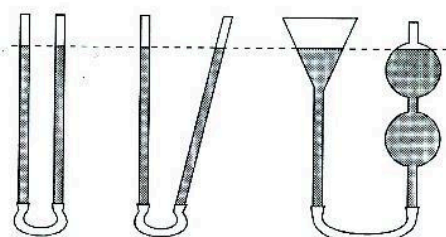


Жидкость однородна и находится в равновесии

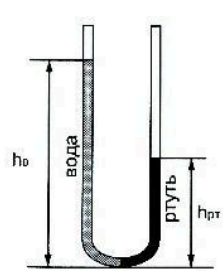
$$p_1 = p_2$$

$$\rho g h_1 = \rho g h_2$$

$$h_1 = h_2$$



В сообщающихся сосудах любой формы и сечения поверхности однородной жидкости устанавливаются на одном уровне



Жидкость неоднородна и находится в равновесии

$$p_v = p_{рт}$$

$$\rho_v g h_v = \rho_{рт} g h_{рт}$$

$$\frac{h_v}{h_{рт}} = \frac{\rho_{рт}}{\rho_v}$$

Применение

водопровод
шлюзы
чайник
нивелир

В U – образную трубку налили сначала ртуть. Затем в левое колено была налита вода, а в правое – масло. Известно, что высота столба воды – 85 см, а уровень ртути в правом колене на 2,5 см выше, чем в левом. Какова высота столба масла?

В U – образную трубку налили сначала мед. Затем в левое колено была налита вода, а в правое – молоко. Известно, что высота столба воды – 30 см, а уровень меда в левом колене на 5 см выше, чем в правом. Какова высота столба молока?

Задачи на атмосферное давление

- Шахта, глубиной 240 м. На поверхности атмосферное давление 752 мм рт.ст. Каково атмосферное давление на дне шахты?
- На дне шахты барометр зафиксировал давление 796 мм рт.ст., а у поверхности Земли — 760 мм рт.ст. Найти глубину шахты.
- На вершине горы зафиксировано давление 360 мм рт.ст., а измерив у подножья, поняли, что оно соответствует нормальному атмосферному давлению. Определите высоту горы.
- На какой высоте летит самолет-опылитель, если барометр в кабине летчика показывает 100 641 Па, а на поверхности Земли давление нормальное?
- Рассчитайте давление атмосферы в шахте на глубине 840 м, если на поверхности Земли давление нормальное.
- У подножья горы барометр показывает 98642 Па, а на ее вершине — 90 317 Па. Используя эти данные, определите высоту горы.