

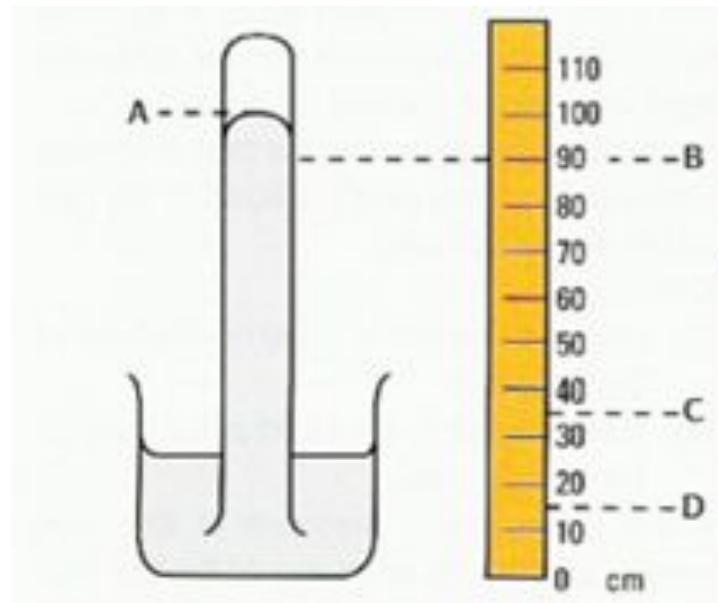
Решение задач: Гидродинамика.
Ламинарное и турбулентное
течения жидкостей и газов

Цель обучения:

- 10.2.5.1 -описывать ламинарное и турбулентное течения жидкостей и газов;

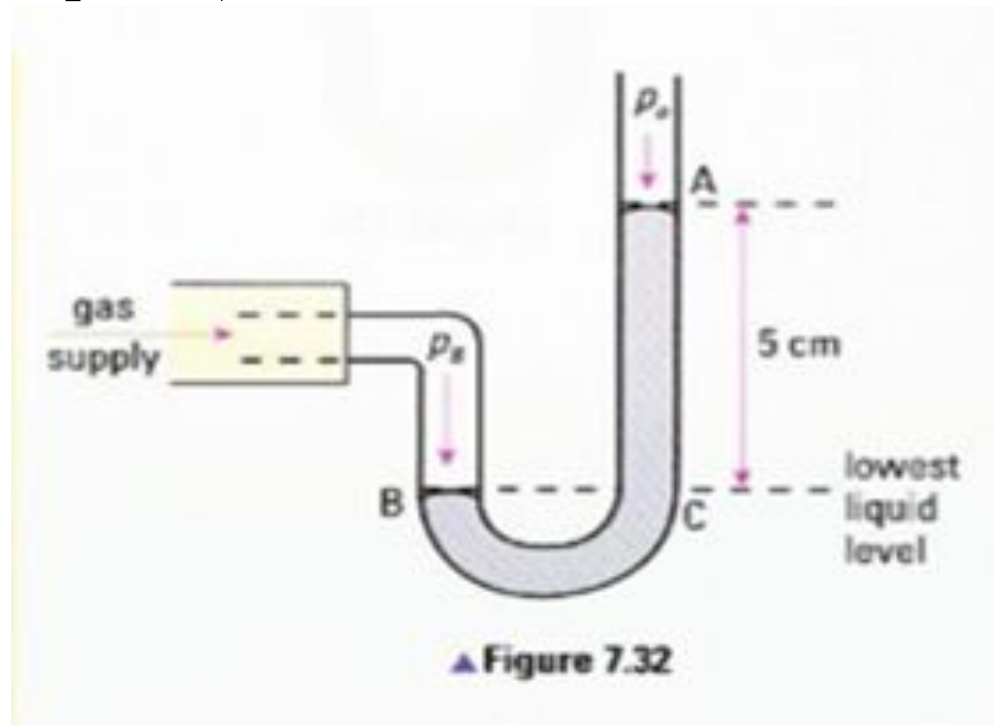
Решение задач:

- 1. Атмосферное давление 100кПа. Определите давление атмосферы на поверхность площадью $0.5 \times 0.4 \text{ м}$
- 2. На рисунке показан ртутный барометр. В какой точке давление 10 см.рт.ст? (10 см Hg)



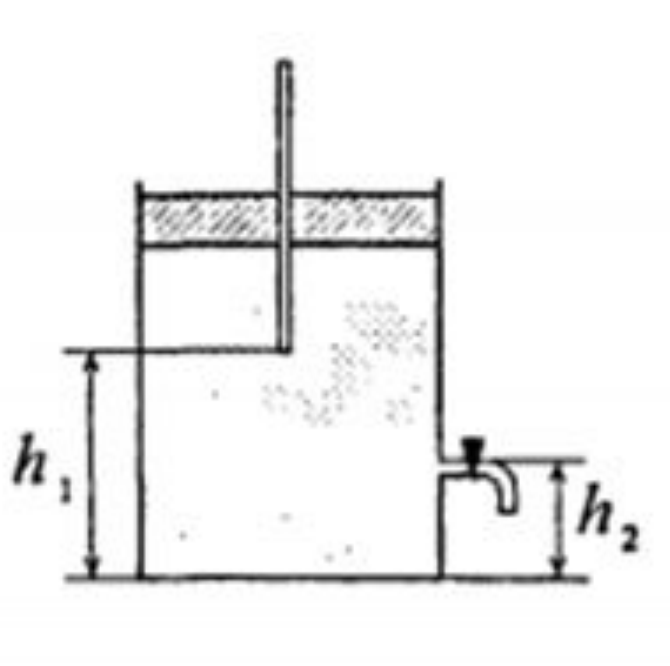
Решение задач:

- 3. На рисунке барометр соединен с газонаполненным контейнером. Плотность ртути $13,6 \times 10^3 \text{ кг м}^{-3}$. Вычислите давление газа в Паскалях и см. рт. ст. Нормальное атмосферное давление составляет 76 см.рт.ст. (см. рт. ст.)



Решение задач:

- 4 Определите давление на поверхности воды и на глубине 10м.
- 5. Углекислый газ массой 0.51кг в течении 30 минут течет по трубе диаметром 2см. Плотность газа 7.5 кг м-3. Какова скорость течения газа по трубе?
- 6. Чаша наполненная водой, связана с атмосферой через стеклянную трубку, находящуюся в отверстии на крышке на определенной высоте $h_1=10$ см, как на рисунке. Кран расположен на высоте 2 см от дна чаши. Вычислить скорость потока воды из-под крана, если $h_2 = 2$ см, $h_1= 10$ см.



Решение задач:

- 7. Какую максимальную скорость имеют дождевые капли диаметром 0,3 мм? Вязкость воздуха 1.2×10^{-5} Па·с.
- 8. Стальной шарик диаметром 1 мм падает в масле со скоростью 0.185 см с⁻¹. Найдите вязкость масла. Плотность стали 7900 кг/м³.