Задача №1

При известных давлениях на свободной поверхности резервуаров и наполнение h1 определить наполнение h2, при котором гидростатическое давление на дне резервуаров будет одинаковым.

Дано

Род жидкости: вода

p1 = 40 кПа

p2 = 50 кПа

h1 = 1м

Задача №2

Щит, перекрывающий канал, расположен под углом α = 45о к горизонту и закреплен шарнирно к опоре над водой. Определить усилие Т, которое необходимо приложить к тросу для открытия щита, если ширина щита В, глубина воды перед щитом Н известны. Положение шарнира относительно уровня воды перед щитом h. Весом щита и трением в шарнире пренебречь. Построить эпюру гидростатического давления на щит.

Дано

B = 2м

Н = 2,2м

h = 0.5м

Задача №3

Заданы размеры водомера Вентури (d1,d2). Рассчитать и построить график зависимости расхода воды от перепада давления Δh (в диапазоне расходов от Q = 0 до Q = Qmax).

Дано

d1 = 40 мм

d2 = 32 мм

Qmax = 6 л/с



Задача №4

Определить расход воды Q, поступающий в резервуар Б при разности уровней в резервуарах H, если диаметры стального трубопровода d1 = d4 = 200мм, d2 = d3, а длины участков одинаковы l = 100м. Как изменится расход при закрытии на третьем участке? Местные потери не учитывать.

Дано

H = 12 м

d2 = d3 = 150 мм

Задача №5

Центробежный насос подает воду из берегового колодца в водонапорную башню на высоту Hст. При заданной геометрии стального трубопровода и известных характеристиках насоса найти рабочий расход и напор насоса, а также мощность на валу насоса и электродвигателя. Местными потерями пренебречь.

Дано

Hст = 30 м

l = 800 м

d =350 мм



