Задача 1

Насос подает масло по трубопроводу «1» длиной L1=5 м и диаметром d1=10 мм в количестве Q1=0,3 л/с. В точке «М» трубопровод «1» разветвляется на два трубопровода «2» и «3», имеющие размеры: L2=8 м; d2=8 мм и L3=2м; d3=5 мм. **Определить** давление, создаваемое насосом и расход масла в каждой ветви трубопровода (Q2 и Q3) при вязкости масла υ=0,5\*10-4м2/с и плотности ρ=900 кг/м3. Режим течения считать на всех трех участках ламинарным. Местное сопротивления отсутствуют. Давление на выходе атмосферное, геометрические высоты одинаковы.

Задача 2

При истечение большого резервуара в атмосферу по горизонтальной трубе, диаметр которой d=40 мм и длина L=10 м, при статическом напоре Н=10 м, получено, что уровень в пьезометре, установленном по середине длины трубы, равен h=4,5 мм**. Определить** расход «Q» и коэффициент гидродинамического трения «л» трубы. Сопротивлением входа в трубу пренебречь. Плотность воды p=1000кг/м3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Задача 3

Труба диаметром Д=40 мм имеет на конце конфузор с горловиной d=20 мм ( коэффициент сопротивления ξк=0,08), переходящий в диффузор (коэффициент потерь γg=0,3), из которого вода вытекает в атмосферу. **Какой расход** воды надо пропускать по трубе и какое при этом будет давление «P» перед конфузором, чтобы в горловину начала поступать вода, подсасываемая на высоту h=2 м из открытого сосуда?

Задача 4

Заполнение бака «В» бензином происходит через воронку диаметром d2=50 мм, высотой h=400 мм с коэффициентом сопротивления ξ=0,25. В воронку заливается бензин из резервуара «А» с постоянным уровнем «Н» по короткой трубе диаметром d1=30 мм с краном и угольником, коэффициенты сопротивления которых соответственно равны ξ r=8,5 и ξ х=0,8. **Определить,** какой наибольший **напор «Н»** можно иметь в резервуаре «А», чтобы воронка не переполнялась, и каков при этом **расход бензина** поступающего в бак «В». Потери напора по длине трубы не учитывать.