2. Два горизонтальных цилиндрических трубопровода *А* и *В* содержат соответственно минеральное масло плотностью 900 кг/м3 и воду плотностью 1000 кг/м3. Высоты жидкостей, представленные на рис. *1*., имеют следующие значения: *hм. hрт*; *hв*. Зная, что гидростатическое давление на оси трубопровода *А* равно *pА*, определить давление на оси трубопровода *В pВ*.



Рис. 1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Последняя цифра шифра | *hм*,*м* | *hрт*,*м* | *hв*,*м* | *pА*,*105 Па* | *p 2*,*кПа* | *R*,*кН* |
| 3 | 0,35 | 0,46 | 1,05 | 1,2 | 86 | 21,5 |

4. Определить средние скорости, смоченные периметры и гидравлические радиусы в сечениях постепенно расширяющегося трубопровода, где диаметры *D1  = 100 мм*, *D2  = 150 мм*, *D3  = 220 мм* при расходе *Q = 8л/с*.

7. Определить режим течения керосина в трубопроводе диаметром *d,* при известном расходе.

Данные к п.п. 7 брать по таблице № 4.

 *Таблица № 4*

|  |  |
| --- | --- |
| Параметры | варианты |
| 3 |
| К задаче 7 |
| *Q, кг/с* | 60 |
| *d,мм* | 90 |

8. Определить местные потери давления на полнопоточном фильтре, установленном в трубопроводе (рис. 5), если расход жидкости *Q,* показания манометров *p1 = 0,1 МПА*, *p2 = 0.25 МПА*, а диаметры труб *d1 = 5 мм*, *d2 = 10 мм*, кинематическая вязкость и плотность жидкости *ν = 0,4см2/с* и плотность *ρ =1000 кг/м3*. Потерями на трение по длине пренебречь.



Рис. 5

Данные к п.п. 8. брать по таблице № 5.

 *Таблица № 5*

|  |  |
| --- | --- |
| Параметры | варианты |
| 3 |
| К задаче № 8 |
| *Q, л/с* | 1,3 |

9. В бак, разделенный на две секции перегородкой (рис.6) с отверстием, поступает вода в количестве *Q*. Из первой секции вода вытекает через цилиндрический насадок, а из второй – через конический насадок, с углом конусности *θ =* $6^{°}$. Диаметры отверстий и входные сечения насадок одинаковы и равны *d = 20мм*, длины насадок. Определить расход через каждый насадок.



Рис. 6

Данные к п.п. 9 брать по таблице № 6

 *Таблица № 6*

|  |
| --- |
| К задаче 9 |
| Параметры | варианты |
| 3 |
| *Q · 10-4*, *м3/с* | 40 |
| *l*, *мм* | 55 |