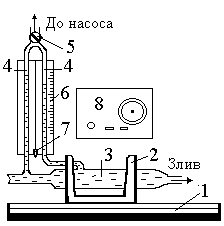
**Завдання:** перевірити дослідним шляхом правильність рівняння Бернуллі.

**Приладдя:** експериментальна установка; мензурка; секундомір.

1) Підставка



2) Тримачі

3) Скляна трубка змінного перерізу

4) Вертикальні манометричні трубки

5) Кран із помпою для нагнітання повітря

6) Міліметрова лінійка

7) Висок

8) Секундомір

**Робочі формули з розшифруванням величин**

, де D2 – діаметр трубки у відповідному перерізі, h – різниця висот стовпів води в колінах манометра;

, де V - виміряний об’єм води, що натікає в мензурку за час t.

**Формули для обчислення похибок:**

 ;

. 

**Результати вимірювань та обчислень:**

D1 = (27,0 0,5) г ; D2 = (8,0 0,5) г ; V= (4505) мл ; h1= (201) мм; h2= (301) мм; p=0,95 ; n=5;

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер  за пор. | hi,  м | ti,  c | Δti,  c | Q,  м3/c | ΔQ,  м3/c | Q1,  м3/c | ΔQ1  м3/c |
| 1 | 2∙10-2 | 14,94 | 0,18 | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 2∙10-2 | 14,98 | 0,14 | --- | --- | --- | --- |
| 3 | 2∙10-2 | 15,24 | 0,12 | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 2∙10-2 | 14,96 | 0,16 | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 2∙10-2 | 15,46 | 0,34 | --- | --- | --- | --- |
| с/зн | 2∙10-2 | 15,12 | 0,24 | 31,0∙10-6 |  | 31,4∙10-6 |  |

Q= (31,4∙10-6  0,2∙10-6) м3/c; **=** 0,6%**; **0,95 **; ;**

Q1= (31,0∙10-6  0,2∙10-6) м3/c; **=**0,6% ****0,95 **; .**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер  за пор. | hi,  м | ti,  c | Δti,  c | Q,  м3/c | ΔQ,  м3/c | Q1,  м3/c | ΔQ1  м3/c |
| 1 | 3∙10-2 | 12,09 | 0,41 | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 3∙10-2 | 12,12 | 0,38 | --- | --- | --- | --- |
| 3 | 3∙10-2 | 11,95 | 0,55 | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 3∙10-2 | 11,94 | 0,52 | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 3∙10-2 | 12,12 | 0,07 | --- | --- | --- | --- |
| с/зн | 3∙10-2 | 12,05 | 0,59 | 36,0∙10-6 |  | 37,5∙10-6 |  |

Q= (37,5∙10-6  0,4∙10-6) м3/c; **=** 1,6%**; **0,95 **; ;**

Q1= (36,0∙10-6  0,3∙10-6) м3/c; **=**0,8% ****0,95 **; .**

**Висновки:**

На цій лабораторній я перевірила закон Бернуллі для двох різних різниць висот в стовпцях манометра, і може стверджувати, що, враховуючи похибки, в обох випадках об’ємна витрата води співпадає. А також, готуючись до роботи, я закріпила свої знання про тиски у рідинах.