

Laboratórne cvičenie č.2

Meno: Elena Dolinská

Trieda: II.A

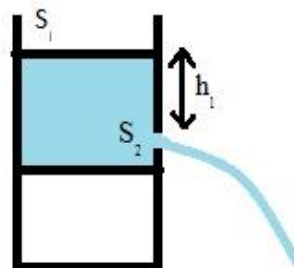
Názov: Určenie výtokovej rýchlosti kvapaliny

Pomôcky: nádoba s postrannými otvormi, stopky, posuvné meradlo, dĺžkové meradlo

Teória : Veľkosť výtokovej rýchlosti možno určiť:

$$v_1 = \sqrt{2gh_1} \text{ - z Bernoulliho rovnice}$$

$$v_2 = \frac{S_1}{S_2} v_1 \text{ - z rovnice kontinuity}$$



$$V_0 = \frac{x}{t}$$

- Postup:**
1. Odmeriame priemer nádoby, otvoru – z nich vypočítame obsah prierezu.
 2. Vodu nalejeme do výšky h_1 nad otvor.
 3. Vyberieme zátku a necháme vodu vytekať za čas t , ktorý odmeriame stopkami.
 4. Odmeriame pokles hladiny x .
 5. Meranie opakujeme ešte dvakrát v inej výške h_1 .
 6. Dopočítame v_0 a výtokové rýchlosti.
 7. Všetky údaje dosadíme do tabuľky.

Tabuľka:

P.č.	Bernoulliho rovnica		Rovnica spojitosti							
	h_1 [cm]	v_1 [cm/s]	d_1 [cm]	S_1 [cm ²]	S_2 [cm ²]	d_2 [cm]	t [s]	x [cm]	v_0 [cm/s]	v_2 [cm/s]
1.	29	2,4	7,2	51,84	0,5	0,2	5	4,5	0,9	93,3
2.	24	2,2	7,2	51,84	0,5	0,2	7,5	5,5	0,73	75,7
3.	19,5	1,97	7,2	51,84	0,5	0,2	10	6,5	0,65	67,4

Záver: Overili sme pravdivosť Bernoulliho rovnice a rovnice spojitosti. Nepresnosť merania bola spôsobená nepresným načasovaním vypustenia vody a spustenia stopiek nepresným meraním hodnôt.