|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Školní rok: | **Ověření Archimedova zákona** | Třída: |
| Datum: | Jméno a příjmení: | Protokol č. |
| Spolupracoval: | |  |

Pomůcky: počítač, rozhraní LabQuest, siloměr DFS-BTA, metr, posuvné měřítko, váhy, kádinka 600 ml, válec, voda (0,5 l)

***Přípravná část:***

Betonový válec o průměru 30 cm a výšce 80 cm váží 115 kg a leží na dně bazénu spodní podstavou ve hloubce 2 m. Je vytahován jeřábem lanem upevněným v horní podstavě do výšky 1 m nad hladinu měřeno od spodní postavy.

1. doplň tabulku

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Vzdálenost dolní podstavy ode dna (cm) | 0 | 1 | 120 | 200 | 300 |
| Tahová síla jeřábu (N) |  |  |  |  |  |

1. Načrtni do připravené mřížky graf

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

***Praktická část:***

***Návod:***

1. Urči hmotnost a rozměry válce, zapiš naměřené hodnoty do protokolu.
2. K počítači připojíme rozhraní LabQues a silomě. Spustíme program Logger Lite. Siloměr nastavíme na rozsah 10 N.
3. Sestavíme pokus podle obrázku.
4. Nezatížený siloměr vynulujeme. Zavěsíme na něj válec tak, aby byl celý na vzduchu a naměřenou hodnotu zapíšeme do protokolu.
5. Válec zcela ponoříme do vody a naměřenou hodnotu zapíšeme do protokolu.
6. V Experiment, Sběr dat nastavíme Události se vstupy, výška sloupce výška, označení h.
7. Dno válce umístíme do vzdálenosti 0 cm ode dna.
8. Spustíme měření a naměříme první měření (výška 0 cm; síla ...)
9. Zvedneme válec asi o 1 cm ode dna, změříme výšku a naměříme druhé měření.
10. Měření opakujeme tak dlouho, až je válec asi 4 cm nad hladinou. Ukončíme měření.
11. V Nastavení grafu zrušíme Spojovat body, graf optimalizujeme a nazveme. Překopírujeme do protokolu. Graf dokreslíme ručně.

***Protokol:***

***Válec:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***hmotnost (g)*** | ***průměr (cm)*** | ***výška (cm)*** |
|  |  |  |

***Válec zavěšený na siloměru:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***ve vzduchu*** | ***ponořený ve vodě*** |
| ***Síla (N)*** |  |  |

***úkoly:***

|  |  |
| --- | --- |
| Spočítej z rozměrů válce vztlakovou sílu působící na válec, je-li zcela ponořen ve vodě |  |
| Spočítej z údajů siloměru vztlakovou sílu působící na válec |  |

***Graf:***