Laboratórne cvičenie č.4

**Meno**: Barbara Štofová

**Trieda**: I.D

**Dátum**: 26.3.2017

**Spoluprac**.:Z .Uličná , L.Osadzuková

**Téma**: Overenie momentovej sily

**Pomôcky**: momentová tyč, závažia, stojan, dĺžkové meradlo

**Teor.časť** : Moment sily- fyzikálna veličina vyjadrujúca otáčavý účinok sily na teleso

vzhľadom na os otáčania.

: Momentová veta- Momentová veta hovorí, že otáčavý účinok síl

pôsobiacich na tuhé teleso otáčavé okolo nehybnej osi sa ruší, ak

vektorový súčet momentov všetkých síl vzhľadom na os otáčania je

nulový vektor, alebo je blízky tejto hodnote.

Ak je tyč v rovnováhe, potom platí:

teda:

=0

**Postup**:1. Zostavíme pomôcky podľa obrázka.

2. Na moment. tyč zavesíme postupne 2,3 alebo 4 závažia.

3. Posúvaním pôsobiska jedného z nich nájdeme rovnováhu.

4. Odmeriame ramená gravitačných síl závaží, namerané údaje

zapíšeme do tabuľky.

5. Vypočítame momenty jednotlivých síl a celkový moment sily.

**Tabuľka**:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | N |  |  | m |  |  | Nm |  | Nm |
| p.č. | F1 | F2 | F3 | r1 | r2 | r3 | M1 | M2 | M3 | **M** |
| 1 | 0,5 | 0,5 | 1 | 5,5 | 16 | 11 | + | + | - | -0,25 |
| 2 | 0,5 | 0,5 | 1 | 3 | 7 | 5 | + | + | - | 0 |
| 3 | 0,5 | 0,5 | 1 | 12,5 | 17 | 15 | + | + | - | -0,25 |
| 4 | 1 | 0,6 |  | 6 | 10 |  | - | + |  | 0 |
| 5 | 1 | 0,6 | 0,5 | 10 | 2 | 17 | - | + | + | -0,3 |
| 6 | 0,5 | 0,6 |  | 13 | 11,5 |  | - | + |  | 0,4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| P.č. | M1 | M2 | M3 | **M** |
| 1 | 0,5∙5,5 | 0,5∙16 | 1∙11 | 2,75+8-11 |
| 2 | 0,5∙3 | 0,5∙7 | 1∙5 | 1,5+3,5-5 |
| 3 | 0,5∙12,5 | 0,5∙17 | 1∙15 | 6,25+8,5-15 |
| 4 | 1∙6 | 0,6∙10 |  | -6+6 |
| 5 | 1∙10 | 0,6∙2 | 0,5∙17 | -10+1,2+8,5 |
| 6 | 0,5∙13 | 0,6∙11,5 |  | -6,5+6,9 |

**Záver**:V tomto lab. cvičení sme overovali pravdivosť momentovej vety. Hodnoty

momentových síl nám nevyšli vždy presne na nule, pretože naše merania

neboli úplne presné. Vzhľadom na nepresnosť meraní, spôsobenú napr.

pôsobením iných síl, nám v niektorých prípadoch vyšli mierne odchýlky, ktoré

sú v našom prípade akceptovateľné.