**Лабораториска вежба 4**

**Момент на инерција и физичко нишало**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Име и презиме | Викторија Митревска | | |
| Број на индекс | 151/2021 | | |
| Лабораториска група | 11Ф | Паралелка | В |

|  |  |
| --- | --- |
| Да се запише и објасни Штејнеровата теорема. | Вредноста на моментот на инерција околу произволна оска се определува со Штајнерова теорема.  I=Icm + md2  Icm е момент на инерција на телото во однос на оска која минува низ центарот на маса на тело,додека моментот на инерција околу произволна оска, на оддалеченост d од оската на сименрија е означен со I. |
| Да се пресмета моментот на инерција на дискот, цилиндарот, топката и прачката кои се користат во вежбата, при ротација околу оска која минува низ нивниот центар на маса.  Масите и димензиите на телата се дадени во продолжение:   |  |  | | --- | --- | | Диск | *r* = 0,108 m  *m* = 0,284 kg | | Цилиндар | *r* = 0,0495 m  *m* = 0,367 kg | | Топка | *r* = 0,07 m  *m* = 0,761 kg | | Прачка | *l* = 0,6 m  *m* = 0,133 kg | | Диск : I=1/2\*m\*r2  I= ½\*0,284\*(0,108)2=0,00165  Цилиндар: I=1/2\*m\*r2  I=1/2\*0,367\*(0,0495)2=0,000449  Топка : I=2/5\*m\*r2  I= 2/5\*0,761\*(0,07)2 =0,000149  Прачка : I=1/12\*m\*l2  I=1/12\*0,133\*(0,6)2=0,00399 |

1. Аголно забрзување што го добива прачката

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *R* (m ) | *F*( N ) | *α* (rad/s2 ) |
| 0,1 | 0,8 | 20,05 |
| 0,2 | 0,26 | 13,03 |
| 0,3 | 0,2 | 15,03 |

1. Период на осцилирање на различни тела

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *h* (m) | *T* (s ) | *ω* ( rads-1 ) | *L* ( rad/s ) |
| Прачка | 1,512 | 238,09 | 0,9499 |
| Полна топка | 0,29 | 1241,37 | 0,1849 |
| Цилиндар | 0,358 | 1005,58 | 0,4515 |
| Диск | 0,692 | 520,23 | 0,8583 |

|  |  |
| --- | --- |
| Датум | Одобрил |
|  |  |