

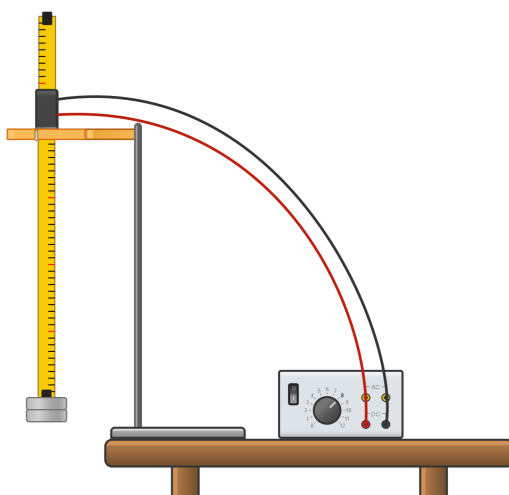
Naloga:

Ugotovi, kako se pri prostem padu s časom spreminja hitrost telesa. Iz strmine grafa $v(t)$ določi vrednost težnega pospeška.

Potrebščine:

ŠMI, žici, brnač, trak, utež.

Skica:

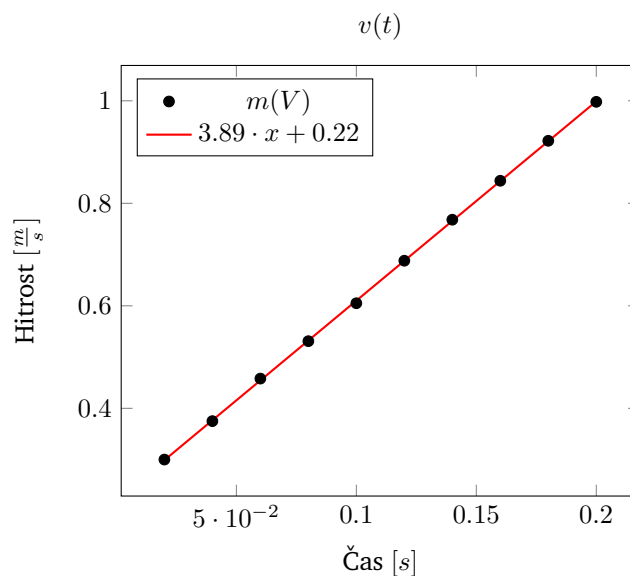


Meritve:

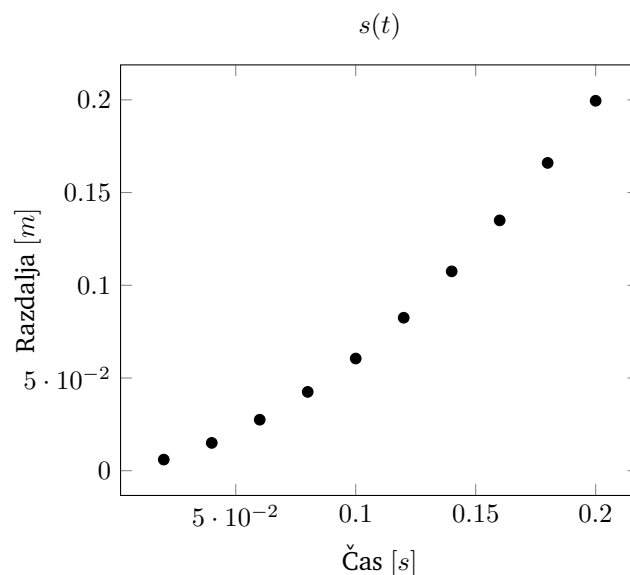
Trak z utežjo spusti skozi brnač. Frekvenca peresa brnača je 50Hz. Na traku dobiš odtise peresa brnača, iz katerih razbereš, kako se je s časom spreminjala pot padajoče uteži. Iz traku odčitaj 10 meritev. Vrednosti za čas in pot zapiši v tabelo.

$t[s]$	$s[m]$	$v[\frac{m}{s}]$
0,02	0,006	0,3
0,04	0,015	0,375
0,06	0,0275	0,458
0,08	0,0425	0,531
0,10	0,0605	0,605
0,12	0,0825	0,688
0,14	0,1075	0,768
0,16	0,135	0,844
0,18	0,166	0,922
0,20	0,1995	0,998

Rezultati in obdelava podatkov:



Strmina grafa je enaka pospešku, ki znaša $3.89 \frac{m}{s^2}$.
Te rezultate lahko nanesemo tudi na graf $s(t)$:



Graf sledi obliki polinoma druge stopnje.

Interpretacija

Dobljena vrednost močno odstopa od pričakovane vrednosti. V osnovi je to posledica trenja med brnačem in trakom, zračnega upora in nenatančnega merjenja. Za večjo natančnost bi bilo potrebno najti način merjenja razdalje brez trenja, kot je recimo laserski meter in ta eksperiment opraviti v vakuumu.