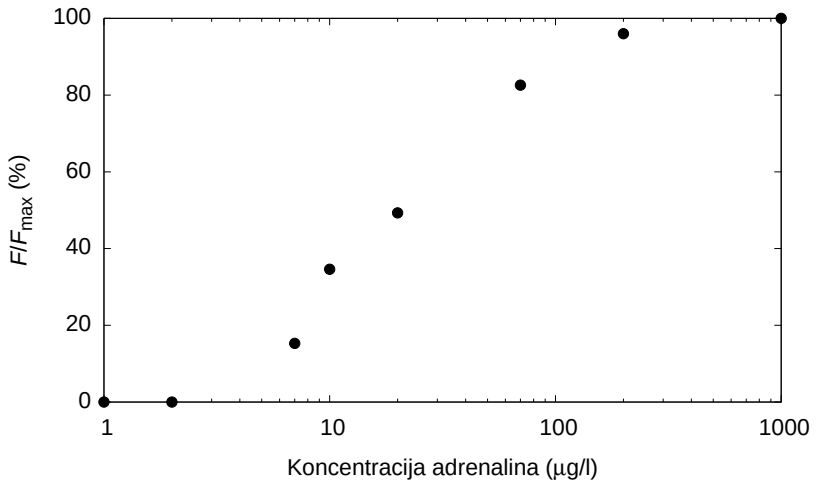
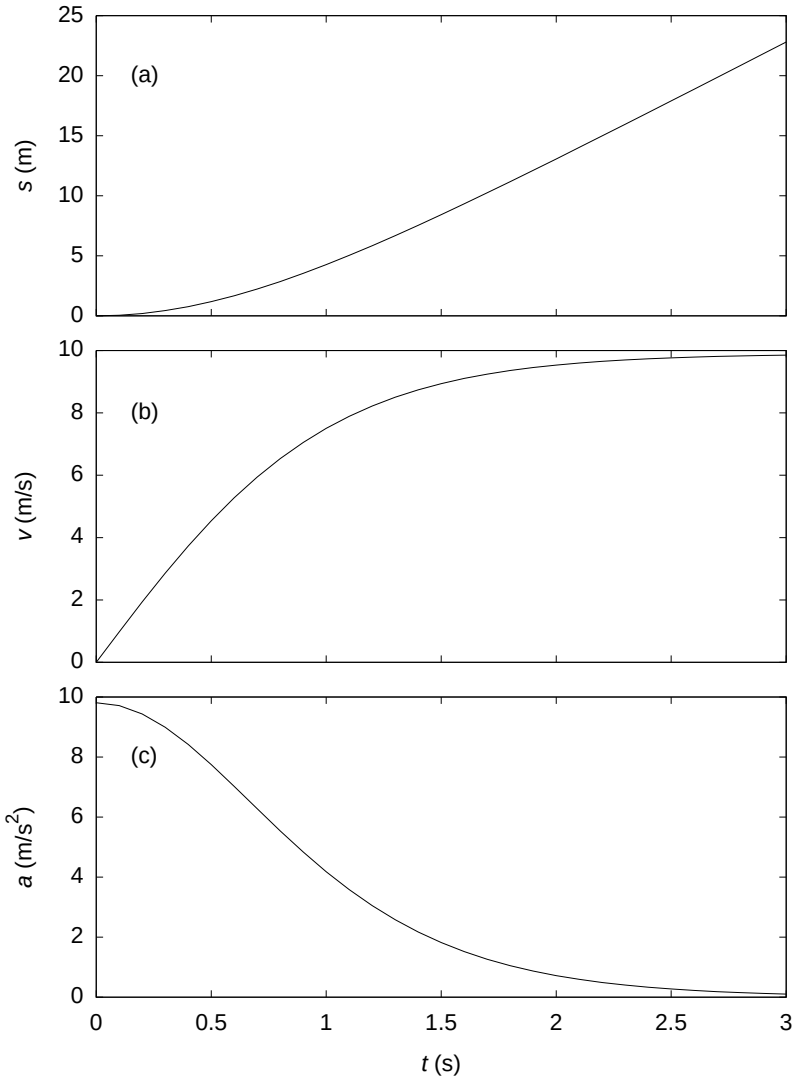
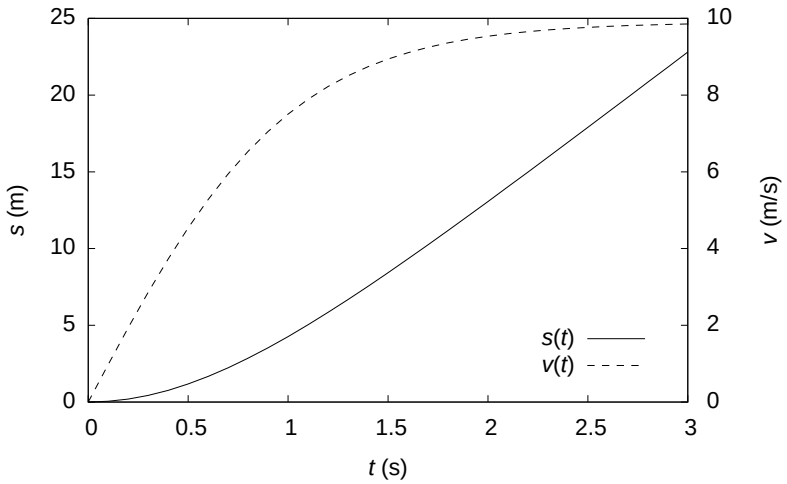


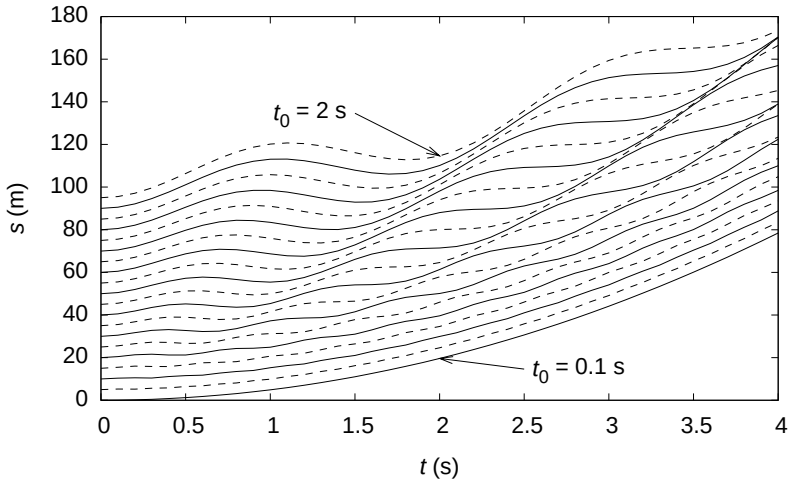
Slika 1: Sila skrčenja mišičnega vlakna iz žabjega srca v odvisnosti od koncentracije adrenalina, normirana na 100% pri največji koncentraciji.



Slika 2: Časovna odvisnost (a) poti, (b) hitrosti in (c) pospeška kamna z maso 1 kg, ki pada v zemeljskem gravitacijskem polju. Sila zračnega upora je sorazmerna kvadratu hitrosti kamna, $F_{\mathrm{u}} = \alpha v^2$, kjer je α=0.1 $\mathrm{Ns}^2/\mathrm{m}^2$.



Slika 3: Časovna odvisnost poti in hitrosti kamna z maso 1 kg, ki pada v zemeljskem gravitacijskem polju. Sila zračnega upora je sorazmerna kvadratu hitrosti kamna, $F_\mathrm{u} = \alpha v^2$, kjer je α=0.1 $\mathrm{Ns^2/m^2}$.



Slika 4: Časovna odvisnost poti nabitega kamna z maso 1 kg, ki pada v zemeljskem gravitacijskem polju. Poleg site teže na kamen deluje tudi oscilirajoča sila $F_\mathrm{e} = F_0 \cos\left(2\pi \frac{t}{t_0}\right)$, kjer je F_0=100 N. Prikazane so časovne odvisnosti poti za vrednosti t_0 med 0.1 s in 2 s po koraku 0.1 s. Zaradi preglednosti so krivulje zamaknjene v navpični smeri.

Naloge

1. Prikaži podatke iz datoteke *n01_mtt1.dat* iz v linearnem in v logaritemskem merilu za diferencialni sipalni presek. V datoteki so rezultati meritve diferencialnega sipalnega preseka (drugi stolpec, v enotah $\mathrm{fbc}^2/\mathrm{GeV}$) za tvorbo para kvarkov top in anti-top v odvisnosti od invariantne mase takšnega para (prvi stolpec v enotah $\mathrm{GeV}/\mathrm{c}^2$) na trkalniku protonov in anti-protonov Tevatron v Fermilabu, ZDA.

2. V datoteki *Ljubljana-Bežigrad.zip* so zbrani vremenski podatki z merilne postaje Ljubljana Bežigrad za obdobje od 1. 1. 1900 do 31. 1. 2013. Prikaži, kako so se v letu 2010 spreminjale povprečne dnevne vrednosti temperature, oblačnosti in vlažnosti ter dnevna količina padavin. Ali lahko z vizualno primerjavo grafov opaziš kakšno povezavo med gibanji teh količin?

3. V datoteki *Fe_rob_0_27.xmu* so zbrani spektri XANES (x-ray absorption near-edge structure), torej spektri absorpcijskega robu K železa v novi litijevi ionski bateriji med polnjenjem in praznjenjem baterije. V prvem stolpcu je zapisana energija fotonov, v nadaljnjih pa signal XANES (absorpcija) v presledkih po 20 minut. Poskusi narisati vse spektre na skupni graf, da lahko opazujemo premik lege robu, ki pove spremembo valence železa, med elektrokemijskim dogajanjem. Mogoče bi bilo koristno spektre nekoliko razmakniti po osi y. Ugani, kdaj se neha polnitev in se začne praznjenje.