

Vízszintes síkban fekvő  $a = 10$  cm nagytengelyű,  $b = 6$  cm kistengelyű ellipszispályán egy  $m = 0,1$  kg tömegű test mozoghat súrlódásmentesen. Az ellipszis gyújtópontjaihoz  $L_1 = 8$  cm, illetve  $L_2 = 4$  cm hosszúságú,  $k_1 = 2$  N/cm, ill.  $k_2 = 8$  N/cm rugóállandójú rugalmas gumiszálakat rögzítünk, majd ezek másik végeit az  $m$  tömegű testhez kötjük. Hol lehet a test egyensúlyban?

Helyezzük a testet az ellipszispálya azon pontjába, ahol a  $k_1$  rugóállandójú gumiszál a lehető legjobban meg van nyújtva. Kissé kimozdítva ebből a helyzetből, a pálya mely pontján áll meg először a test? Mozgása során hol lesz a legnagyobb a test sebessége, és mekkora ez a sebesség?