

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?