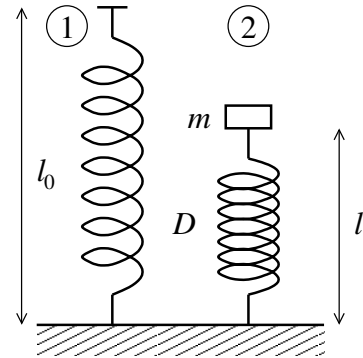


9. gyakorlat (2017. november 14.)

Mechanika, 2017/18, kedd, 12:00-13:30, 4.52

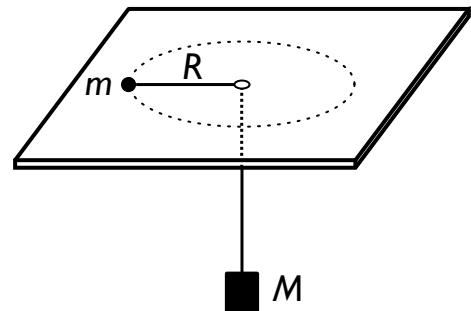
1. Egy $\varphi = 45^\circ$ hajlásszögű lejtőn egy láda mozog, melynek a csúszási súrlódási együtthatója $\mu = 0.6$ (a tapadási pedig $\mu_t = 0.7$). A ládát v_0 kezdősebességgel ellökjük fölfelé. Mi történik a ládával? Visszaér-e a láda a kezdőpontba és ha igen, mekkora sebességgel?
2. Egy R sugarú rögzített henger tetejéről egy kezdetben álló kicsi test súrlódás nélkül lecsúszik. Hol válik el a hengertől?
3. Egy tisztán anharmonikus rugó esetén a rugóerő $F(x) = -D^*x^3$ alakú, ahol D^* egy megfelelő dimenziójú „rugóállandó”. Mekkora lesz az egyensúlyi helyzetből v_0 sebességgel meglökött test rezgésének amplitúdója?
4. Egy függőleges, D rugóállandójú, kezdetben l_0 hosszúságú rugóra egy kicsi m tömegű testet helyezünk és összenyomjuk úgy, hogy a rugó hossza végül l legyen (ábra). Ha most hirtelen elengedjük a rugót, akkor milyen magasra pattan fel a test?



Házi feladatok

1. (KP 68) Vízszintes lap közepébe fűrt lyukon fonalat vezetünk keresztül, melynek egyik végéhez a lapon fekvő m , a másik végéhez szabadon függő M tömegű testet erősítünk. A lapon fekvő test a lapon súrlódás nélkül állandó sebességgel R sugarú körpályán kering.

- Mekkora a keringés ideje?
- Mekkora a körpályán keringő test sebessége, ha $m = M$?



2. (KP 64) Mekkora h -t válasszuk, hogy a piciny m tömegű test végighaladjon az ábrán látható pályán? A súrlódás elhanyagolható, a körpálya sugara R .

