

Homogén anyagból készült félgömböt érdes, lapos lejtőre helyezünk, majd a lejtő hajlásszögét lassan növeljük.

a) Határozzuk meg a lejtő hajlásszögét abban az esetben, amikor a félgömb éppen megcsúszik a lejtőn, ha a tapadási súrlódási együttható értéke  $0,3$ ! Független-e ez a hajlásszög attól, hogy a félgömböt sík felével vagy domború oldalával helyeztük a lejtőre?

b) Mekkora a lejtő és a félgömb sík oldala közötti szög a megcsúzás pillanatában akkor, ha a félgömböt domború oldalával helyeztük a lejtőre?

A továbbiakban tételezzük fel, hogy a lejtő és a félgömb közötti tapadási súrlódási együttható sokkal nagyobb a fenti értéknél. Kétféle kísérletet végzünk: egyszer a domború, másodszer pedig a sík felével helyezzük a félgömböt a lapos lejtőre. A lejtő hajlásszögét mindkét esetben lassan növeljük.

c) Legfeljebb mekkora lehet a lejtő hajlásszöge a két vizsgált esetben, hogy a félgömb a lejtőn nyugalomban maradjon? Legalább mekkora tapadási súrlódási együttható szükséges a kritikus hajlásszög eléréséhez az egyik, illetve a másik esetben?