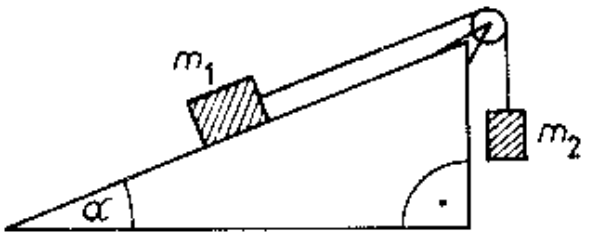
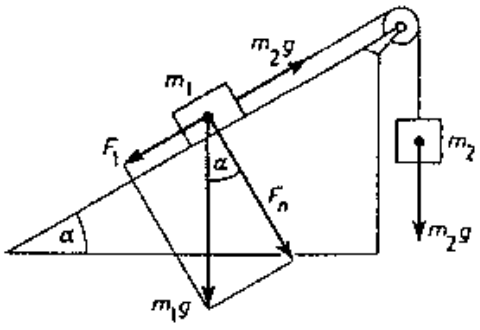
4.14. Az ábra szerinti elrendezésben a csiga és a kötél tömege elhanyagolható, a fonal nyújthatatlan. Az m_1 tömegű test és a lejtő közötti súrlódási együttható értéke μ, máshol a súrlódás elhanyagolható.



Legalább mekkora m_2 tömegű test esetén lehet a rendszer egyensúlyban?

Megoldás:

4.14. Az m_1 tömegű test súlyát lejtő irányú és arra merőleges összetevőkre bontjuk.



Az m_1 tömegű test nyugalmi egyensúlya esetén:

$m_2 \cdot g - F_1 + \mu F_n = 0;$

$m_2 \cdot g - m_1 \cdot g \sin\alpha + \mu m_1 g \cos\alpha = 0;$

$m_2 = m_1(\sin\alpha - \mu \cdot \cos\alpha).$