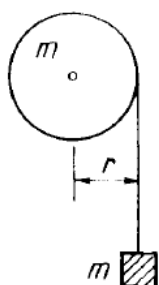
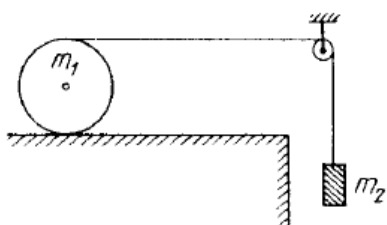


- 5.1 Az r sugarú, m tömegű tömör henger súrlódásmentes csapágyban vízszintes tengely körül foroghat. A hengerre elhanyagolható tömegű fonalat csavarunk, melyek szabad végére m tömegű testet függesztünk (lásd. 1. ábra). Mekkora a henger szöggyorsulása? ($\theta_o = \frac{1}{2}mr^2$)
Mekkora a kötelerő?



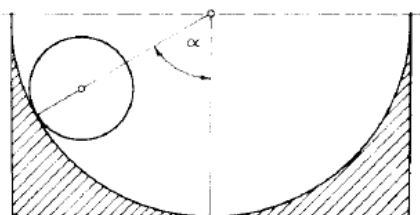
1. ábra

- 5.2 A 2. ábrán látható elrendezésben az m_1 tömegű henger és a sík felület között olyan nagy a tapadási súrlódási együttható értéke, hogy a henger tisztán gördül. A csiga és a kötélt tömege elhanyagolható. Határozza meg a tapadási súrlódási együttható értékét! Határozza meg a henger középpontjának a gyorsulását, valamint az m_2 tömeg süllyedésének gyorsulását! Mekkora erő feszíti a kötelet? ($\theta_o = \frac{1}{2}m_1r^2$)



2. ábra

- 5.3 Az l hosszúságú, m tömegű rúd felső végénél rögzített tengelyen függ. Legálább mekkora kezdeti szögsebességgel kell kilendülnie, hogy a felfüggesztési pontja körül a függőleges síkban teljes körülfordulást tegyen? Határozza meg a rúd tehetetlenségi nyomatékát is!

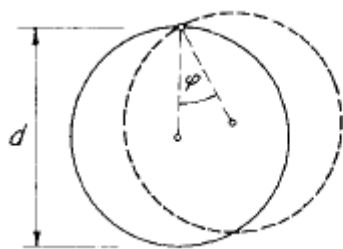


3. ábra

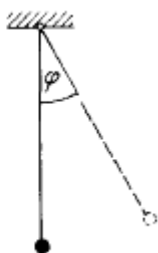
- 5.4 R sugarú, henger alakú vályúban az $\alpha = 60^\circ$ -os helyzetből elindul egy $r = R/4$ sugarú, m tömegű tömör henger, és csúszás nélkül gördül (lásd. 3. ábra). Mekkora lesz tömegközéppontjának sebessége a vályú aljában? ($\theta_o = \frac{1}{2}mr^2$)

- 5.5 l hosszúságú, m tömegű kötélt felét lelógatjuk egy asztal széléről, majd elengedjük. Az asztal és a kötélt közti súrlódás elhanyagolhatóan kicsi. Mekkora a kötélt sebessége, amikor elhagyja az asztalt?

5.6 Az m tömegű, vékony huzalból készült d átmérőjű gyűrű kis amplitúdójú



4. ábra



lengéseinek lengésidejét egyenlőnek mérték egy m tömegű és d hosszúságú fonálinga kis amplitúdójú lengéseinek lengésidejével. Határozza meg ezen érdekes tény alapján a gyűrű felfüggesztési

pontra vonatkoztatott tehetetlenségi nyomatékát! Mekkora a gyűrű tömegközép-

ponti tengelyre vonatkoztatott tehetetlenségi nyomatéka?